# ANNALES
## D'HYGIÈNE ET DE MÉDECINE
## COLONIALES

---

TOME PREMIER

# ANNALES
# D'HYGIÈNE ET DE MÉDECINE
## COLONIALES

RECUEIL

PUBLIÉ PAR ORDRE DU MINISTRE DES COLONIES

---

TOME PREMIER







PARIS

IMPRIMERIE NATIONALE

---

OCTAVE DOIN, ÉDITEUR, PLACE DE L'ODÉON, 8

---

M DCCC XCVIII

# INTRODUCTION.

Les *Annales d'hygiène et de médecine coloniales*, qui paraissent aujourd'hui pour la première fois, sont destinées à la publication des travaux des médecins du Corps de santé des colonies et pays de protectorat, qui avaient paru jusqu'ici dans un recueil commun aux Ministères de la marine et des colonies, intitulé *Archives de médecine navale et coloniale.*

Le Corps de santé de la marine, qui avait assuré les services de la flotte et des colonies jusqu'en 1890, ayant été scindé en deux branches distinctes, le recueil devait forcément cesser, à un moment donné, d'être commun aux deux corps.

Tout en regrettant cette séparation, nous n'émettons qu'un vœu, c'est que les *Annales d'hygiène et de médecine coloniales* trouvent dans le monde médical l'accueil qui a été réservé à la publication qui les a précédées.

Ce recueil, ainsi que son nom l'indique, sera une collection de matériaux relatifs à l'hygiène, à la pathologie, à la climatologie exotiques, à l'ethnographie et aux sciences naturelles. Ouvert à toutes les discussions de doctrines, il sera fermé aux discussions personnelles impossibles dans un corps militaire.

Les documents fournis par les médecins et les pharmaciens des colonies, dans leurs rapports officiels, ainsi que

les mémoires originaux adressés par eux à l'Inspection générale du service de santé, trouveront place dans ce recueil.

Pour nous aider dans la tâche qui nous incombe, il nous faut le concours de tous nos camarades, il faut que chacun apporte sa pierre à l'édifice.

La pathologie exotique offre un vaste champ d'études où il y a encore beaucoup à glaner. Notre domaine colonial s'est tellement étendu dans ces dernières années que presque tout est à faire, au point de vue de la géographie médicale.

Bien des renseignements ont été déjà publiés par nos devanciers; mais il appartient aux médecins des colonies de les compléter, de corriger les erreurs qui auraient pu s'y glisser, d'ajouter les faits nouveaux qui se sont produits. C'est aussi à eux qu'il appartient de mentionner les modifications apportées dans le climat de certaines de nos possessions d'outre-mer, par les mesures d'hygiène prises, et de proposer celles qu'il conviendrait d'adopter.

Un article bibliographique contiendra l'énumération ou l'analyse succincte des ouvrages adressés, par leurs auteurs, à la rédaction.

Les *Annales d'hygiène et de médecine coloniales* paraîtront le premier de chaque mois, en un fascicule de 48 pages in-8°, ce qui formera chaque année un volume de plus de 500 pages.

Chaque fascicule sera divisé en deux parties.

La première contiendra les articles scientifiques.

La deuxième, sous le titre de *Bulletin officiel,* reproduira les lois, décrets, règlements et dépêches importantes intéressant le Corps de santé des colonies, les nominations, les destinations, etc.

Nous ne saurions trop le répéter, pour faire œuvre utile,

il est indispensable que nous puissions compter sur le concours de tous, médecins et pharmaciens, mais nous sommes persuadés que ce n'est pas en vain que nous faisons appel à leur zèle et à leur dévouement pour la science et pour le plus grand bien de l'humanité.

A. Kermorgant.

# CONTRIBUTION
## À LA GÉOGRAPHIE MÉDICALE.

## NOTES
SUR
## LE PALUDISME OBSERVÉ À DAKAR (SÉNÉGAL),

par le Dr **CLARAC**,

MÉDECIN EN CHEF DE DEUXIÈME CLASSE.

### PREMIÈRE PARTIE.

Ces notes ont pour but de résumer l'histoire du paludisme observé à l'hôpital de Dakar, de l'année 1891 à 1896 inclus.

Jusqu'à 1891, Dakar n'avait qu'une ambulance, qui fut alors transformée en hôpital.

La clientèle de l'hôpital est constituée par les malades de la garnison européenne et indigène, de la ville et des camps (Ouakam, où sont cantonnés les disciplinaires, et le camp des Madeleines, affecté aux tirailleurs sénégalais); abstraction faite des indigènes, la garnison européenne représente un effectif moyen de 600 hommes.

Les fonctionnaires européens, les employés des maisons de commerce, les marins de l'État et du commerce fournissent également un chiffre notable de malades, auxquels il faut ajouter tous les convalescents ou malades provenant soit de la côte, soit du Soudan, pour attendre leur rapatriement.

Dans cette étude, nous ferons, autant que possible, abstrac-

---

La Rédaction des **Annales** laisse aux auteurs la responsabilité de leurs articles.

tion de ces derniers, ainsi que des troupes indigènes, conducteurs et tirailleurs sénégalais.

Les troupes européennes de Dakar et des camps représentent, avec les fonctionnaires et les employés de commerce, un total de 800 Européens environ qui, *tous ou presque tous*, se font soigner à l'hôpital. Ce groupe seul nous *intéresse*, au point de vue du paludisme contracté à Dakar ou dans la presqu'île du cap Vert.

Parmi les maladies endémiques qui sévissent sur l'Européen, le paludisme seul mérite réellement d'arrêter l'attention et on peut presque dire qu'il n'y en a pas d'autres. Les dysenteries et les diarrhées, les affections du foie sont excessivement rares et presque toujours bénignes à Dakar. Les cas graves que l'on peut avoir à soigner à l'hôpital proviennent en général de l'extérieur. En deux années, nous n'avons constaté qu'un seul abcès du foie né sur place et de très rares cas de dysenterie, sans avoir jamais eu à déplorer de décès du fait de ces deux maladies.

On pourrait considérer Dakar comme une de nos stations coloniales les plus saines, si le paludisme n'y régnait en maître pendant quatre ou cinq mois de l'année (saison de l'hivernage et post-hivernage), absorbant toute la pathologie. En dehors de cette saison, les Européens n'entrent à l'hôpital que pour de rares affections sporadiques ou chirurgicales. Ce sont alors surtout les indigènes qui font les frais de la clinique avec des affections saisonnières, bronchites et pneumonies, et des maladies relevant de la pathologie externe.

## DAKAR.

Dakar n'a presque pas d'histoire pathologique; jusqu'à 1891, malgré son importance, l'ambulance de Dakar était considérée comme une annexe de l'hôpital de Gorée; c'est le contraire aujourd'hui. Dans ces conditions, on conçoit que la bibliographie médicale soit assez pauvre : en dehors de quelques rapports médicaux, d'une thèse de Santelli, que du reste nous n'avons pu consulter, de quelques pages du livre de Borius sur le climat du Sénégal, il n'a rien ou presque rien été écrit sur Dakar, au point de vue qui nous occupe.

Notre but est d'apporter un élément destiné à combler cette lacune; la question demande à être traitée plus complètement que nous ne pouvons le faire après deux années de séjour. Nous espérons cependant convaincre ceux de nos collègues qui seront envoyés à Dakar de la nécessité d'étudier avec soin la pathologie d'une localité appelée à un certain avenir, tout au moins militaire, si nous en jugeons par l'importance de la garnison et des travaux de défense qui s'y poursuivent actuellement. Il y a à peine une quinzaine d'années, on comptait à Dakar quelques rares établissements; aujourd'hui c'est une petite ville qui sera demain un grand port, si la colonie et la métropole veulent consentir à faire les sacrifices que nécessite cette transformation.

En attendant, on y a construit de superbes casernes, un hôpital très bien compris; la Marine a transporté en rade ses ateliers et son personnel installés auparavant à Saint-Louis; de nombreux paquebots y relâchent journellement. D'autre part, l'installation à Dakar de l'exploitation du chemin de fer Dakar-Saint-Louis contribue à augmenter considérablement l'importance de ce point de la côte occidentale d'Afrique.

Pour bien comprendre le développement du paludisme dans la presqu'île du cap Vert, il nous paraît indispensable de tenir compte de la situation de la ville et des camps, de leur voisinage immédiat, de la constitution du sol, et enfin de la météorologie de la presqu'île.

Nous regrettons de ne pouvoir traiter complètement cette dernière et cependant si importante question, les observations météorologiques n'étant faites régulièrement à Dakar que depuis 1896.

### SITUATION GÉOGRAPHIQUE.

La carte que nous donnons permet de se faire une idée exacte de Dakar et de ses environs.

Une ligne O et E partant des collines situées au N. O. de la presqu'île du cap Vert et connues sous le nom de Mamelles, pour aboutir à la mer, circonscrit un vaste triangle dont la base, attenante au continent, mesure 9 kilomètres et dont le sommet, dirigé au Sud, est représenté par le cap Manuel.

Le long du côté Est de ce triangle, on rencontre deux promontoires : au Nord, celui de Bel-Air; au Sud, celui de Dakar. Tous deux, dirigés à l'Est, ont une étendue à peu près égale; sur le premier se trouve le cimetière, sur l'autre la ville de Dakar. Ces deux promontoires circonscrivent une baie qui est la rade de Dakar.

Le promontoire de Dakar présente la forme d'un triangle dont le sommet est dirigé à l'Est et dont la base N. S. mesure 1,300 à 1,500 mètres. A l'Ouest s'élève le village indigène et au delà une série de dunes de sable qui isolent en quelque sorte le promontoire de Dakar du reste de la presqu'île.

Le cap Manuel termine une petite presqu'île à l'extrémité de laquelle est construit le lazaret. L'hôpital militaire en occupe la base. Cet établissement, édifié sur un plateau assez élevé, est à un kilomètre et demi environ de la ville européenne.

Le camp de Ouakam est situé à dix kilomètres de la ville, à la base de la presqu'île du cap Vert.

Le camp des Madeleines [2] est construit au milieu des dunes, à l'Ouest de Dakar.

Tout le reste de la presqu'île du cap Vert représente une vaste plaine très basse, plus ou moins inondée pendant huit mois de l'année et qui n'est réellement asséchée que durant quatre mois (mars, avril, mai et juin); même pendant ces mois, le sous-sol est très humide et il suffit de creuser à une faible profondeur pour avoir de l'eau, alors que les puits de Dakar et des dunes sont complètement à sec.

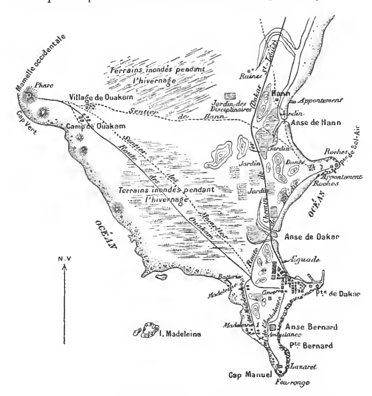
A six kilomètres de Dakar, au delà de Bel-Air, commence un vaste marigot, connu sous le nom de Marigot de Hann. Nous aurons l'occasion d'en reparler longuement.

La *ville de Dakar* est située par 14° 14′ de latitude Nord et 19° 46′ de longitude Ouest.

Le triangle que forme le promontoire est constitué par un plan incliné, s'élevant de la mer à une altitude de 15 mètres. C'est sur cette partie relativement élevée que sont construites les casernes, qui sont, par conséquent, admirablement aérées, puisqu'elles reçoivent les brises de toutes les directions.

La ville est loin d'être complètement bâtie ; bon nombre de

rues, très bien tracées du reste, attendent les maisons, de sorte qu'une partie de la ville est constituée par des places ou




de vastes terrains vagues, que la population indigène transforme en dépotoirs.

Quelques travaux de voirie ont été exécutés, mais il reste dans cet ordre d'idées beaucoup à faire.

*Le sol* de Dakar offre, au point de vue de la question qui nous occupe, un très grand intérêt. Il est constitué par une série de couches différentes, représentées d'une façon générale par six ou sept assises, dont trois ont entre elles des différences très tranchées.

La première couche de terre végétale ou de sable est très mince sur le promontoire de Dakar et n'existe même pas du

tout en certains points. Elle est nécessairement très épaisse dans la région des dunes.

La deuxième assise est constituée par une pierre ferrugineuse, très répandue, et toujours la même, sur toute la côte occidentale d'Afrique, et même le long du Sénégal et dans le Soudan.

Cette couche, à laquelle nous attachons, comme on le verra, une très grande importance, « consiste en un conglomérat formé d'argile calcinée et d'un minerai de fer à l'état laitier, imbibant la masse argileuse. Analysée par M. Venturini, elle a donné :

| | | |
|---|---|---|
| Alumine | 9 gr. | 20 |
| Fer pur | 37 | 94 |

ou 58 p. 100 de sesquioxyde de fer, acides phosphorique, silicique, etc.

« Cette pierre est d'une couleur sombre, terreuse et rougeâtre; elle durcit rapidement à l'air, devient même fort dure et n'est pas attaquée par les agents atmosphériques. Au moment de son extraction, elle est au contraire tendre et friable; elle est criblée dans toute sa masse de trous de forme irrégulière. » (Borius, *Topographie médicale du Sénégal*, p. 69.)

Cette pierre peut être comparée à une sorte d'éponge dure dont les cellules sont comblées par de l'argile et des débris organiques. Elle est très hygroscopique et, si elle sèche rapidement à l'air, elle s'imbibe avec une très grande facilité et absorbe, en un temps relativement court, le tiers de son poids d'eau.

« L'épaisseur de cette couche est très variable, 2 à 3 mètres, » dit Borius; sur le plateau de l'hôpital, la couche mesure parfois 4 mètres.

Viennent ensuite une série de couches d'argile, de tripoli ou de marne, parfois mélangées à du sable; ces couches sont plus ou moins dures, perméables, et aboutissent enfin à une couche de marne imperméable, située à une profondeur plus ou moins grande. C'est au-dessus de cette couche et dans l'épaisseur des précédentes que sont creusées les galeries qui alimentent Dakar en eau.

Il s'en faut de beaucoup que ces différentes couches de terrain présentent sur le promontoir de Dakar une superposition régulière. C'est ainsi que la couche de pierres ferrugineuses est beaucoup plus épaisse sur la partie élevée de la ville et diminue au fur et à mesure que l'on descend sur la plage ; l'argile affleure alors le sol, plus ou moins mélangée à des rognons de pierres ferrugineuses. Aussi, la couche imperméable se rencontre-t-elle à des profondeurs variables; alors qu'en certains points il suffit de creuser à peine le sol pour avoir de l'eau, en d'autres, il faut aller jusqu'à vingt mètres pour trouver la couche aquifère.

*Le Camp de Ouakam*, où sont cantonnés les disciplinaires et leurs cadres, est à 10 kilomètres de Dakar, au pied des Mamelles, à la base de la presqu'île du cap Vert. Il est construit sur une colline assez élevée au-dessus du niveau de la mer, mais autour du camp, surtout du côté Est, les terrains sont bas et inondés pendant la saison de l'hivernage. Aussi, bien que les bâtiments soient confortablement installés et le camp entretenu avec un soin méticuleux, ce cantonnement laisse-t-il beaucoup à désirer au point de vue de la salubrité. Le paludisme y règne presque toute l'année et sévit avec d'autant plus de gravité que le personnel est constitué, en dehors des cadres, par des hommes déjà usés, et très souvent impaludés par un séjour antérieur en Algérie.

En raison même de cette situation et de ce personnel, la fièvre hémoglobinurique et les accès pernicieux sont relativement fréquents.

*Le camp des Madeleines* [2] est d'une insalubrité notoire. Les seuls Européens qui y habitent appartiennent à la compagnie des tirailleurs sénégalais, dont ils constituent les cadres.

Les bâtiments sont à proximité des marais de la plaine de Ouakam. Le paludisme, sous toutes ses formes, sévit durant presque toute l'année sur le personnel européen. Ce petit noyau, dix ou douze hommes environ, fournit un pourcentage très élevé d'entrées à l'hôpital.

Ce camp est encore plus malsain que Ouakam.

*L'hôpital militaire* et le *Lazaret* sont très bien situés, sur la

partie incontestablement la plus salubre de la presqu'île, et cependant on y constate des cas de paludisme contractés sur place.

Selon la saison pendant laquelle on considère la presqu'île du cap Vert, l'aspect en est bien différent. A partir du mois d'août, il mérite bien son nom ; même avant les pluies, les feuilles commencent à paraître. Le sol est partout recouvert d'une végétation luxuriante de plantes herbacées, qui meurent et pourrissent dès que commence la saison sèche. En même temps que disparaît cette végétation, les arbres, déjà couverts de feuilles dès le mois de juin, se dépouillent également. «Le sol aride offre l'aspect de la désolation et de la mort végétale.» (Borius.)

Au début de l'occupation de Dakar, on a eu l'heureuse idée d'y planter un grand nombre d'arbres, choisis parmi les essences qui conservent leurs feuilles toute l'année. Aussi la ville offre-t-elle un aspect moins désolé. Les places et quelques rues sont assez bien ombragées.

### MÉTÉOROLOGIE.

Les observations météorologiques ne sont faites à Dakar que depuis 1895. Il est par conséquent bien difficile d'en tirer des conclusions fermes touchant le climat de la presqu'île. Borius n'en parle qu'incidemment et le confond avec celui de Gorée, ce qui ne saurait être exact en tous points.

Nous ne pourrons donc qu'indiquer cette partie de la question, qui ne pourra être élucidée complètement que plus tard, quand les observations porteront sur un certain nombre d'années. Nous donnons cependant le résumé des observations faites en 1895 et 1896.

C'est un fait bien connu qu'il existe en Sénégambie deux saisons bien tranchées : la saison des pluies et la saison sèche. A Dakar, ces deux saisons sont nettement séparées, ce qui ne contribue pas peu à caractériser la pathologie de cette localité.

La saison des pluies ou hivernage commence dans la deuxième quinzaine de juillet et prend fin dans la deuxième quinzaine d'octobre. Cette saison n'influence pas immédiatement la pathologie; la saison paludéenne ne commence guère qu'un mois

plus tard, c'est-à-dire dans la deuxième quinzaine d'août, pour prendre fin dans la deuxième quinzaine de novembre. A compter de ce moment, les fièvres paludéennes que l'on constate ne sont guère que les reliquats de l'hivernage. Nous reviendrons en détail sur cette partie de la question.

Voyons d'abord quels sont les éléments constitutifs du climat de la presqu'île, et particulièrement de Dakar.

1° *Température.* — Jusqu'en mai, la température moyenne reste en général au-dessous de 24°, avec des différences de 5° à 6° entre le jour et la nuit, et des écarts considérables entre les températures extrêmes.

A compter du mois de juin ou de juillet, la température moyenne oscille entre 24° et 30° et au-dessus, sans cependant atteindre un maximum de plus de 38°. Les écarts entre les températures extrêmes ne sont jamais de plus de 4° à 5°, et de 2° ou 3° entre les températures moyennes. Ces faibles variations nycthémérales contribuent à rendre plus pénible la saison de l'hivernage.

Durant l'année 1895, les maxima observés ont été moins élevés qu'en 1896, et les minima plus bas. En 1896, la saison sèche a été moins fraîche qu'en 1895 et l'hivernage moins pluvieux et plus retardé; ce qui n'a pas, comme nous le verrons, peu contribué à modifier la pathologie de 1896, au point de vue du paludisme.

2° *Vents.* — Cette partie de la météorologie présente une certaine importance. Comme nous le verrons plus loin, on incrimine en général les marais de la pleine de Ouakam et l'on voudrait leur faire jouer un rôle prépondérant dans l'étiologie du paludisme développé à Dakar.

Pour que cette assertion fût exacte, il faudrait démontrer, abstraction faite de toute autre objection, que les vents qui passent sur les marais soufflent aux époques pendant lesquelles sévit le paludisme.

Les alizés du N. E., commencent en novembre et durent, avec une fréquence et une intensité variables, jusqu'au mois

de mai et même pendant une partie du mois de juin. Aux mêmes époques, mais plus rarement, les vents soufflent du N. N. E. et du Nord; à partir du mois de juin, des brises plus faibles viennent un peu de toutes les directions, mais le plus souvent du N. O., de l'Ouest ou même du Sud ou du S. O. Les calmes sont très fréquents.

« Au point de vue hygiénique, les vents dominants, ceux du N. E., n'arrivent à la presqu'île du cap Vert qu'après avoir perdu une grande partie de leur sécheresse, en passant sur les nombreux marécages du Cayor et du Diander. Ils ne peuvent arriver à Dakar qu'en traversant la rade et en passant sur la surface de la mer, dans une longueur de 4 milles. Si ce passage sur mer diminue encore leur sécheresse, les miasmes qu'ils ont recueillis dans leur trajet doivent perdre une grande partie de leurs propriétés malfaisantes. » (Borius.)

Les vents d'Est sont bien plus rares moins secs et moins pénibles qu'à Saint-Louis.

Nous ne pensons pas que les tornades aient une influence quelconque sur la pathologie de Dakar.

3° *Pluies*. — Elles commencent à la mi-juillet. Parfois il tombe une très grande quantité d'eau pendant les derniers jours de ce mois, mais c'est généralement en août que les pluies sont le plus abondantes; elles commencent à diminuer en septembre, sont très rares en octobre et cessent complètement pendant la dernière moitié de ce mois.

La quantité totale d'eau tombée est assez variable pour chaque année; c'est ainsi qu'en 1895 il est tombé $741^{mm}$, tandis que le pluviomètre n'a accusé que $344^{mm}$ en 1896.

La quantité d'eau n'est pas toujours en rapport avec le nombre de jours de pluie. En 1895, on a compté à Dakar 18 jours de pluies très abondantes, alors qu'en 1896, année considérée comme très peu pluvieuse, ainsi que l'indique le tableau suivant, la pluie est tombée 29 fois.

TABLEAU COMPARATIF DES QUANTITÉS D'EAU TOMBÉE PENDANT LES HIVERNAGES DE 1892 À 1896 INCLUS.

| MOIS. | 1892. | 1893. | 1894. | 1895. | 1896. |
|---|---|---|---|---|---|
| Juin | 0.0085 | // | // | // | 0.013 |
| Juillet | 0.158 | 0.094 | 0.0305 | 0.383 | 0.0744 |
| Août | 0.385 | 0.318 | 0.424 | 0.251 | 0.0828 |
| Septembre | 0.083 | 0.191 | 0.080 | 0.101 | 0.1308 |
| Octobre | 0.154 | 0.037 | // | 0.006 | 0.0433 |
| TOTAUX | 0.7885 | 0.640 | 0.5345 | 0.741 | 0.3443 |

D'après Borius, le nombre annuel de jours de pluie est en moyenne de 38 à Gorée, avec une moyenne d'eau de 532$^{mm}$.

Les chiffres que nous fournissons pour Dakar semblent indiquer que les pluies sont actuellement plus rares dans la presqu'île du cap Vert, car, au point de vue qui nous occupe, Gorée peut être considérée comme se rattachant à cette partie de l'Afrique.

Pour Borius «la fièvre jaune n'est pas, comme on l'a écrit, sous la dépendance directe du régime des pluies». Nous partageons absolument cette opinion, car il résulte de nombreux rapports que nous avons pu parcourir que la fièvre jaune serait toujours importée, et que certaines épidémies dont on n'a pu déterminer exactement l'origine sont dues au réveil de germes mal éteints.

La question est tout autre, en ce qui touche le paludisme, le régime des pluies a une importance capitale sur la pathologie de Dakar, comme nous le verrons dans le cours de cette étude.

Nous regrettons de ne pouvoir compléter ce court exposé de la météorologie de Dakar, en y ajoutant des observations touchant l'état hygrométrique et la tension de la vapeur d'eau. Les observations n'ont été commencées que cette année et sont, par suite, nécessairement insuffisantes.

Les observations barométriques ne présentent pas un grand intérêt. Elles fournissent à peu près les mêmes résultats qu'à

Saint-Louis. Cette partie de la question a été longuement traitée par Borius.

PALUDISME EN GÉNÉRAL. — MORBIDITÉ.

La morbidité du paludisme à Dakar, depuis 1891, se trouve résumée dans le tracé ci-joint. Ces chiffres, si élevés soient-ils par rapport à la garnison, ne répondent pas cependant à la réalité, car ils ne tiennent compte que des malades traités à l'hôpital, sans tenir compte du grand nombre d'hommes traités dans les casernes. Du reste, ces renseignements, même si nous avions pu nous les procurer complètement, n'auraient présenté qu'un intérêt relatif, les diagnostics portés à la caserne n'étant pas toujours très exacts; il y a lieu aussi de faire quelques réserves pour ceux portés à l'hôpital. Nous devons dire cependant qu'en temps d'hivernage, bien peu d'erreurs sont commises, si nous en jugeons par l'expérience faite en 1896; chez tous les malades cliniquement désignés comme atteints de paludisme, on a pu constater la présence des hématozoaires de Laveran.

Nous mettons en regard du tracé de la morbidité du paludisme celui de la morbidité générale constatée à l'hôpital de Dakar depuis l'année 1891 (voir p. 21).

Nous pouvons conclure de ces chiffres que le paludisme sévit à Dakar, avec une grande intensité, sous toutes ses formes, et cela presque exclusivement pendant la saison de l'hivernage.

En effet, pendant certaines années, le chiffre des entrées pour affections paludéennes a atteint, du 15 juin au 15 novembre, 100 p. 100 de la garnison européenne (années 1893-1895).

Les fièvres ne commencent guère à se manifester qu'à la fin d'août pour cesser à peu près vers la fin de novembre, alors que les pluies ne commencent à tomber qu'en juillet pour prendre fin en octobre, vers la fin de la deuxième quinzaine de ce mois.

Comme nous le disions, au début de cette étude, le paludisme est réellement la seule affection intéressante à observer à

MORBIDITÉ GÉNÉRALE ET MORBIDITÉ DU PALUDISME COMPARÉES.

| ANNÉES | 1891 | | | | 1892 | | | | 1893 | | | | 1894 | | | | 1895 | | | | 1896 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Trimestres | 1er | 2e | 3e | 4e | 1er | 2e | 3e | 4e | 1er | 2e | 3e | 4e | 1er | 2e | 3e | 4e | 1er | 2e | 3e | 4e | 1er | 2e | 3e | 4e |

540, 525, 510, 495, 480, 465, 450, 435, 420, 405, 390, 375, 360, 345, 330, 315, 300, 285, 270, 255, 240, 225, 210, 195, 180, 165, 150, 135, 120, 105, 90, 75, 60, 45, 30, 15, 0

Morbidité générale

Morbidité spéciale due au paludisme

Dakar, en ce qui touche du moins l'Européen. Pendant la saison de l'hivernage paludéen (août à novembre), bien rares sont les Européens qui, sous une forme quelconque, bénigne ou grave, ne ressentent pas les effets du paludisme. Mais l'empoisonnement paludéen ne se manifeste que par de très légers et très courts accès de fièvre, parfois même par de simples embarras gastriques qu'accompagnent de légères élévations thermiques; états qui pourraient être attribués aussi bien au paludisme qu'à la saison, s'ils n'étaient rapidement modifiés par l'administration des sels de quinine.

Cette morbidité, d'abord très faible, à peine sensible pendant les deux premiers trimestres, augmente rapidement à compter du mois d'août et commence à diminuer dans le courant d'octobre, pour prendre fin en décembre. Il n'est pas rare cependant de constater des accès pernicieux pendant ce dernier mois, et c'est réellement à ce moment que la fièvre hémoglobinurique commence à se manifester. Nous verrons plus loin comment il convient d'interpréter ces faits (voir la 2e partie de ce travail: *Fièvres hémoglobinuriques*).

Le chiffre des entrées pendant le quatrième trimestre est toujours plus élevé, parce que, en plus des cas de paludisme constatés en octobre, les rechutes sont nombreuses en novembre et en décembre, chez les malades déjà atteints pendant l'hivernage.

Le tracé, qui n'a trait qu'au paludisme de Dakar, rend bien saisissante cette marche de l'endémie : la règle est absolue, c'est en septembre et en octobre que le chiffre des entrées pour paludisme atteint son point culminant.

Pendant le mois de septembre 1895, plus de 60 p. 100 des troupes de l'artillerie de marine se sont trouvées indisponibles. Les rapports médicaux des 3e et 4e trimestres des années 1895 et 1896 permettent, en tenant compte des effectifs moyens de la garnison européenne, d'obtenir un pourcentage assez exact du chiffre des entrées.

Cette morbidité, due presque complètement au paludisme, serait vraiment effrayante si, en réalité, cet état de choses ne durait que pendant trois ou quatre mois de l'année et si de

plus la mortalité n'était loin de répondre à une aussi grande morbidité.

Comme l'indique le tableau suivant (voir p. 24), l'hivernage 1895 a été particulièrement mauvais, bien plus mauvais qu'en 1896.

Nous reviendrons plus loin sur les causes de ces variations et sur certaines particularités que présente ce tableau.

Il n'est pas sans intérêt de remarquer que beaucoup d'hommes atteints de paludisme font plusieurs entrées à l'hôpital dans le courant de l'hivernage et que, de plus, le chiffre des entrées serait encore beaucoup plus élevé, si à ce moment un nombre très important de convalescents n'étaient rapatriés. C'est également à ce moment de l'année que les fonctionnaires et les officiers rentrent en France.

Depuis 1891, la morbidité générale constatée par le chiffre des entrées à l'hôpital de Dakar a été de 5702 et la morbidité spéciale pour affections paludéennes diverses de 3271, soit 57.5 p. 100. Ce chiffre peut même être ramené à 50 p. 100, si l'on tient compte des erreurs de diagnostic, car il est incontestable qu'en pays paludéen on est naturellement porté à attribuer au paludisme certaines fièvres qui, en réalité, n'ont rien de commun avec la grande endémie. Ces erreurs sont cependant rares en temps d'hivernage.

MORTALITÉ.

Comme nous le disions plus haut, la mortalité causée par le paludisme n'est nullement en rapport avec la morbidité.

Cette mortalité est de 70, chiffre relativement faible, mais assez élevé cependant si on le met en regard de celui de la mortalité générale, qui n'est que de 154 pour le même laps de temps, soit 45, 4 p. 100.

En réalité, la mortalité générale est relativement plus élevée que la mortalité spéciale imputable au paludisme.

La morbidité générale étant de 5702 et la mortalité de 154, pour la période indiquée, le pourcentage des décès est de 2.70 p. 100. La morbidité du paludisme étant de 3271 et la mortalité de 70, nous n'avons que 2,13 p. 100.

MORBIDITÉ GÉNÉRALE DE LA GARNISON EUROPÉENNE PENDANT L'HIVERNAGE.

| TROUPES EUROPÉENNES EN GARNISON dans la presqu'île du cap Vert. | 1895. | | | | | | 1896. | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | IIIe TRIMESTRE. | | | IVe TRIMESTRE. | | | IIIe TRIMESTRE. | | | IVe TRIMESTRE. | | |
| | Effectifs moyens. | Entrées à l'hôpital. | Moyenne des entrées p. 100. | Effectifs moyens. | Entrées à l'hôpital. | Moyennes des entrées p. 100. | Effectifs moyens. | Entrées à l'hôpital. | Moyenne des entrées p. 100. | Effectifs moyens. | Entrées à l'hôpital. | Moyenne des entrées p. 100. |
| Infanterie de marine........ | 366 | 157 | 42.8 | 302 | 174 | 57.6 | 353 | 102 | 28.0 | Effectifs à peu près les mêmes. | 155 | 51 |
| Artillerie................ | 120 | 87 | 67.5 | 130 | 136 | 100.0 | 140 | 58 | 41.0 | | 96 | |
| Spahis.................. | 46 | 22 | 47.8 | 43 | 28 | 65.0 | 13 | 12 | 92.0 | | 17 | |
| Disciplinaires............. | 57 | 8 | 18.0 | 62 | 15 | 24.0 | 83 | 47 | 56.6 | | 78 | |
| Cadre des tirailleurs sénégalais. | 9 | 26 | 300.0 | 8 | 16 | 20.0 | 10 | // | // | | 10 | |

En ce qui concerne Dakar proprement dit, ce chiffre doit être notablement diminué, car un grand nombre de décès sont fournis par les malades provenant du camp de Ouakam, d'autres sont la conséquence des nombreuses évacuations faites sur l'hôpital. C'est ainsi que, pendant les années 1892 et 1893, l'expédition du Dahomey a augmenté considérablement les chiffres des entrées et des décès pour affections paludéennes figurant sur les statistiques de l'hôpital.

Pendant cette période, on a constaté à l'hôpital de Dakar 17 décès chez les malades évacués du Bénin, du Soudan ou des autres points de l'Afrique occidentale.

Dans ces conditions, on peut ramener à 47 le chiffre des décès pour affections palustres, fournis par la garnison européenne de Dakar. Ce chiffre paraîtra réellement peu élevé en regard de l'importance de cette garnison.

Enfin, il importe de faire remarquer, pour expliquer une aussi faible mortalité, que, pendant la saison de l'hivernage, le conseil de santé renvoie en France tous les hommes qui ne paraissent pas aptes à supporter les rigueurs de cette saison.

### FORMES DU PALUDISME.

L'empoisonnement paludéen se présente à Dakar sous des formes variables, assez difficiles à classer, soit à cause de cette variabilité même, soit parce que, le plus souvent, pour ne pas dire toujours, la médication par les sels de quinine appliquée immédiatement, dès le début de l'accès, ou même antérieurement, est susceptible de modifier complètement le type de la fièvre. Comme à l'hôpital on n'observe presque jamais d'accès absolument vierge de quinine, il est difficile de faire la part de la médication dans la modification des types.

Le type banal, l'accès de fièvre à trois stades bien tranchés, nous a paru exceptionnel pendant la saison de l'hivernage; on ne le constate guère qu'au début de la saison sèche, chez des sujets antérieurement impaludés, surtout chez les cachectisés.

C'est là une observation que nous trouvons relatée dans tous les rapports de nos prédécesseurs à Dakar.

La fièvre rémittente, le type à température plus ou moins

élevée, mais prolongée avec intermissions plus ou moins tranchées, est le type le plus fréquent. Pendant l'hivernage, c'est celui que l'on constate toujours. Selon le moment, et surtout selon le sujet, ce type s'accompagne de symptômes bilieux parfois très marqués, plus fréquents à la fin de l'hivernage.

Le frisson du début manque souvent ou passe inaperçu. Il n'a presque jamais l'intensité et la durée de la période de froid de la fièvre intermittente observée à la Guyane ou aux Antilles.

Généralement, au début de la période fébrile, les sujets, surtout quand ils subissent un premier hivernage, présentent le masque inflammatoire très marqué : yeux injectés, larmoyants, facies rouge, etc.

La période fébrile dure trois ou quatre jours; la température, quelle que soit d'ailleurs la médication suivie, tombe à la fin du troisième jour ou au commencement du quatrième. Parfois cette période dure cinq et six jours; alors, il s'est produit au bout du troisième jour ou au commencement du quatrième un accès subintrant. Dans nombre de cas du reste, il nous a paru que la continuité de la période fébrile était la résultante d'une série d'accès subintrants intervenant à la fin d'un accès du type quotidien.

Il n'est pas rare, au cours d'un même hivernage, d'assister à des intervalles différents, à deux ou trois rechutes spontanées ou provoquées par des excès ou des fatigues. La fièvre est souvent moins intense, mais se manifeste toujours avec le même type qu'à la première invasion.

Tel est en résumé le type de la fièvre paludéenne qui est le plus commun à Dakar.

Nous ferons remarquer que tous les malades avaient pris de la quinine avant leur entrée à l'hôpital. Il serait intéressant afin de bien préciser le type clinique, d'abandonner la maladie à elle-même, mais à coup sûr cette expérience ne serait pas sans danger.

Dans certains cas, soit parce que la rémittence réelle et complète, très courte, a passé inaperçue, soit par suite de l'intervention d'accès subintrants, la fièvre affecte la marche continue

et présente alors un tracé ayant de grandes analogies avec celui de la fièvre typhoïde.

Ce type, que nous avons trouvé signalé dans les rapports médicaux de Dakar, doit être assez rare, puisqu'il ne nous a été donné de l'observer que deux fois en deux années. Peut-être que, dans ce cas, la fièvre emprunte son caractère particulier à l'intervention d'un agent infectieux, s'ajoutant au paludisme. Ces cas ne peuvent être rangés dans le groupe des typho-malariennes; le plus grand nombre des symptômes qui caractérisent ce groupe font défaut. Le malade s'anémie très rapidement et, en fin de compte, finit par guérir. Aux Antilles, nous avons vu des accès de ce genre finir brusquement par un accès pernicieux toujours mortel.

Nous nous contentons de signaler ces cas, sans nous y arrêter, mais en constatant que la quinine est en général impuissante.

Comme nous le disions plus haut, la fièvre rémittente observée à Dakar s'accompagne souvent du masque inflammatoire et aussi d'accidents bilieux plus ou moins graves (vomissements, diarrhées, ictère), mais nous ne pensons pas que ces accidents soient le fait du paludisme proprement dit. Comme cet infectieux s'affranchit difficilement de l'action du climat, ces complications bilieuses tiennent aux influences climatériques et peut-être davantage encore à la constitution des malades eux-mêmes. C'est ainsi que nous avons vu quelques-uns de nos malades présenter, chaque fois qu'ils avaient le moindre accès de fièvre intermittente ou continue, des accidents bilieux d'une gravité excessive, accidents qui dominaient absolument la maladie.

Nous n'insistons pas davantage sur ce point, ne voulant discuter aucune question de doctrine.

Sur les registres des entrées de l'hôpital, nous avons relevé, sous la rubrique de typho-malarienne, dix-sept cas de fièvre dont nous n'avons pu retrouver que des observations très incomplètes. Personnellement, nous n'avons jamais constaté de cas de fièvre appartenant au groupe des typho-malariennes imputables de toutes pièces à Dakar, pas plus du reste que de fièvre

typhoïde née sur place. Tous les cas de fièvre typhoïde étaient importés; il s'agissait de militaires ou de marins arrivant d'Europe, le plus souvent des ports militaires où régnait une épidémie de fièvre typhoïde, au moment de leur départ.

En 1895, on a constaté à l'hôpital de Dakar quelques cas de fièvre pouvant être classés dans le groupe indiqué plus haut. Voici dans quelles conditions ces fièvres se sont produites.

Au mois d'août, un détachement de soldats venant de Brest était débarqué à Dakar, à destination de Grand-Bassam, et mis en subsistance au camp des Madeleines, qui est peut-être le point le plus paludéen de la presqu'île du cap Vert. Au bout de quelque temps, ce détachement envoya à l'hôpital un nombre assez élevé de malades graves, présentant à peu de choses près les mêmes symptômes. Lassitude plusieurs jours avant l'entrée, fièvre continue à température très élevée dès le début, avec exaspération vespérale marquée, embarras gastrique, langue sèche, épistaxis, diarrhée bilieuse fédide, météorisme, gargouillements, taches rosées, rate hypertrophiée, délire. A l'autopsie, gaufrage des plaques de Peyer. Tous ces symptômes ont été constatés chez quatre ou cinq hommes.

Les autres malades provenant du même détachement ont présenté des signes plus ou moins graves d'empoisonnement paludéen, avec symptômes abdominaux confinant à la typhisation.

Le médecin traitant crut alors devoir porter le diagnostic de typho-malarienne, en raison de la marche spéciale de la température et d'un certain nombre de symptômes relevant du paludisme.

En même temps que ces faits étaient constatés à l'hôpital de Dakar, un sous-officier provenant du même détachement et qui, après être resté quelques jours au camp des Madeleines, avait été dirigé sur Sédhiou, présentait des accès de fièvre intermittente qui ne cédèrent pas à la quinine et, à compter du 5 septembre, c'est-à-dire près d'un mois et demi après son départ de Brest, on constatait des symptômes typhoïdes: diarrhées, sécheresse de la langue, gargouillements.... subdélire, mort.

Ces observations démontrent que les hommes débarqués à Dakar le 12 août étaient contaminés et portaient avec eux ou en eux le germe de la dothiénentérie, germe qui n'eût peut-être pas évolué s'ils avaient été placés dans d'autres conditions. Sous l'influence du milieu paludéen, l'infectieux typhique a commencé son évolution et les deux maladies se sont combinées, l'élément typhogène semblant jouer dans ce cas le rôle principal, pour créer le type dupliqué typho-malarien (*Fièvre malarienne typhoide*, Corre). Nul doute que dans ces conditions on eût trouvé le bacille d'Eberth chez ces malades.

Il s'agit de s'entendre sur la dénomination à donner au type clinique dont nous venons de parler. Nous voulons bien admettre qu'il ne s'agit que d'une fièvre typhoïde plus ou moins modifiée par le climat, mais modifiée aussi et surtout par l'intervention de l'infectieux malarien, modification assez profonde pour créer un type spécial et justifier une description particulière.

Ce n'est pas la première fois que des détachements arrivant d'Europe ont importé la fièvre typhoïde dans les hôpitaux et les casernes de la colonie; Dakar est à ce point de vue particulièrement menacé et, si la fièvre typhoïde n'y a pas acquis jusqu'à présent droit de cité, il est à craindre qu'elle ne finisse par s'y acclimater, comme dans plusieurs autres de nos colonies. Aussi pensons-nous que certaines mesures de préservation seraient nécessaires.

Il y aurait lieu de surveiller d'une façon particulière les détachements arrivant des ports où la maladie règne épidémiquement, de désinfecter au besoin leurs bagages, de suivre attentivement les manifestations fébriles chez les nouveaux débarqués et d'éviter surtout de les loger, dès leur arrivée, dans des camps trop exposés au paludisme.

Nous avons eu l'occasion d'observer d'autres cas, très rares du reste, qui peuvent être rapprochés des précédents, comme appartenant au groupe des typho-malariennes. Il s'agit de fièvres rémittentes de longue durée, compliquées d'accidents typhoïdes, constatées chez des sujets qui n'avaient pu être infectés par le bacille d'Eberth.

Dans ces cas, on se trouve en présence, non de la fièvre typhoïde doublée de la malaria, mais de fièvre malarienne devenue typhoïde par transformation. Cette transformation étant la résultante d'une sorte d'auto-typhisation, conséquence des conditions particulières et du milieu spécial dans lesquels se sont trouvés les malades. Faut-il alors invoquer l'intervention d'un agent spécial typho-malarien, comme le pensent quelques-uns? Cette hypothèse ne nous paraît nullement nécessaire pour expliquer les cas qui nous occupent.

A l'autopsie d'un des sujets, malgré les symptômes abdominaux typhoïdes très nets observés pendant la vie, les plaques de Peyer présentaient une intégrité absolue, mais la rate était énorme et très ramollie.

L'étiologie de ce cas est assez intéressante. L'aviso l'*Ardent*, échoué dans le Niger depuis plusieurs mois, avait dû renouveler son équipage, décimé par le paludisme. Pendant la longue immobilité de ce bateau, des hommes plus ou moins gravement atteints avaient logé dans le poste de l'équipage. Le médecin ayant succombé, aucune mesure de désinfection n'avait été appliquée. C'est dans ces conditions que plusieurs hommes provenant du ponton *Héroïne*, où la fièvre typhoïde est inconnue, ont été envoyés à bord de l'*Ardent*. Au bout d'un certain temps, cet aviso est revenu au mouillage de Dakar avec tout son équipage malade et plusieurs des hommes envoyés de l'*Héroïne* présentaient des atteintes plus ou moins graves de paludisme compliqué d'accidents typhoïdes.

Les faits du même genre ne sont pas rares dans l'histoire médicale de la côte occidentale d'Afrique. Les observations de Dudon (thèse de Paris) à bord de l'*Armorique* peuvent être rapprochées de celles faites chez les hommes provenant de l'*Ardent*, «tandis que certaines fièvres paludéennes évoluant à terre, dit Dudon, se compliquaient d'accidents bilieux, celles qui prenaient naissance et se développaient à bord se compliquaient, elles, d'accidents typhoïdes graves, ayant de grandes analogies avec la dothiénentérie».

Ces accidents étaient, comme à bord de l'*Ardent*, la conséquence d'une hygiène défectueuse et surtout de l'entassement,

dans les postes d'équipage ou des batteries mal aérées, d'un grand nombre d'hommes atteints d'affections paludéennes. On pourra peut-être se demander si l'équipage ne consommait pas l'eau des fleuves où étaient mouillés les navires et s'il n'y a pas lieu d'attribuer à cette eau plus ou moins souillée un certain rôle dans le développement des accidents typhoïdes. Si les renseignements qui m'ont été fournis sont exacts, l'équipage de l'*Ardent* ne consommait que de l'eau distillée.

Nous avons pu constater un cas du même genre que ceux fournis par l'équipage de l'*Ardent*. Il s'agit d'un sous-officier fortement impaludé par un séjour prolongé au Soudan. Arrivé à l'hôpital de Dakar, après 18 jours de voyage, dont 15 en chaland, dans les conditions hygiéniques les plus défectueuses, il fit à l'hôpital une fièvre rémittente de longue durée, compliquée d'accidents typhoïdes très graves.

Nous n'avons relevé dans les statistiques de l'hôpital de Dakar, depuis 1891, que 37 cas d'accès pernicieux. Plusieurs des malades ont été transportés à l'hôpital alors qu'ils étaient déjà plongés dans le coma. Ce chiffre est assez peu élevé si on le rapproche de la morbidité générale par le paludisme. 21 malades ont succombé, c'est-à-dire plus de 50 p. 100.

La forme comateuse, la plus souvent constatée, a fourni 8 décès. Après, vient la forme algide, qui a déterminé 6 morts.

C'est surtout chez les disciplinaires déjà prédisposés par leurs antécédents morbides que les formes algide et comateuse ont été constatées. Il ne saurait plus être question de considérer les accès pernicieux comme déterminés par des poisons paludéens spéciaux; ils ne sont que la résultante de l'action produite par une forte dose de poison paludéen, sur un organisme prédisposé, l'infectieux portant plus particulièrement son action sur un organe en état d'imminence morbide.

Un nombre relativement élevé de malades entre à l'hôpital avec le diagnostic de cachexie palustre ou d'anémie paludéenne. Ce sont des disciplinaires ou des évacués du Soudan, car tous les hommes de la garnison ayant eu des accès de fièvre assez graves et assez fréquents pour déterminer l'anémie sont renvoyés en France.

Il nous resterait à parler de la fièvre dite *bilieuse hématurique* ou *hémoglobinurique* pour compléter cette revue rapide des formes du paludisme constaté à Dakar, mais cette très intéressante affection fait l'objet de la deuxième partie de ce travail.

### ÉTIOLOGIE.

De prime abord, il semble difficile d'expliquer qu'une ville bâtie, comme l'est Dakar, à l'extrémité d'une presqu'île, balayée durant une bonne partie de l'année par des brises très fortes venant souvent du large, aérée de toutes parts, puisse payer un si large tribut au paludisme. Cette question est assez complexe et nous n'avons nullement l'intention de la trancher d'une façon absolue. Elle n'a jamais cessé de préoccuper le service de santé, comme l'indiquent les rapports médicaux, et c'est avec raison que le Département, qui attache l'importance que l'on sait au port de Dakar, a essayé de la faire élucider. Une dépêche du 20 février 1892 invite le gouverneur du Sénégal à fournir des renseignements sur la salubrité de Dakar et sur les mesures prophylactiques qu'elle comporte.

Il ne semble pas que les rapports médicaux et administratifs qui ont été fournis aient beaucoup fait avancer la question.

Quelques mesures d'assainissement reconnues indispensables depuis longtemps ont été appliquées par la municipalité, mais presque tout est encore à faire pour obtenir un assainissement relatif, assainissement qui nécessitera d'importants travaux. Avant de les entreprendre, il faudrait au moins être fixé sur les principales causes de l'insalubrité de la ville. Or, nous devons reconnaître que l'accord est loin d'être fait sur ce point.

Les uns incriminent les marigots du voisinage et surtout le grand marigot de Hann, d'autres le sous-sol ou le sol même de de la ville, les émanations du rivage..., etc. Voyons quelle part il y a lieu d'attribuer à ces différents facteurs étiologiques.

### CLIMAT.

En ce qui touche le paludisme, la pathologie de Dakar est le reflet exact des saisons si bien tranchées dans la Sénégambie.

Dans les premiers mois de l'année, on peut parfois se de-

DÉVELOPPEMENT DU PALUDISME ET RÉGIME DES PLUIES À DAKAR (ANNÉE 1895-1896).

Entrées. | Eau tombée en millimètres | 1895: Janv. Fév. Mars Avril Mai Juin Juill. Août Sept. Oct. Nov. Déc. | 1896: Janv. Fév. Mars Avril Mai Juin Juill. Août Sept. Oct. Nov. Déc.

Entrées: 190, 185, 180, 175, 170, 165, 160, 155, 150, 145, 140, 135, 130, 125, 120, 115, 110, 105, 100, 95, 90, 85, 80, 75, 70, 65, 60, 55, 50, 45, 40, 35, 30, 25, 20, 15, 10, 5, 0

Eau tombée: 400, 375, 350, 325, 300, 275, 250, 225, 200, 175, 150, 125, 100, 75, 50, 25, 0

Paludisme

Eau tombée

mander si l'on se trouve en pays paludéen, tant sont parfois rares les manifestations du paludisme qui, quand elles se produisent, peuvent, abstraction faite des fièvres hémoglobinuriques, être considérées comme de simples fièvres saisonnières. Dans aucune colonie il ne nous a été donné d'observer un sommeil aussi complet du paludisme; nulle part aussi nous n'avons vu un réveil aussi bruyant.

La courbe précédente (années 1895-1896), qui serait à peu près la même pour toutes les années, permet d'apprécier exactement le développement du paludisme par rapport aux saisons.

Le régime *des pluies* constitue le facteur climatérique le plus important dans cette question. Dans tous les pays paludéens, mais à Dakar particulièrement, le développement du paludisme est en rapport direct avec la quantité d'eau tombée. Il suffit pour s'en convaincre de jeter les yeux sur le tracé que nous donnons et sur les tableaux où sont résumés la morbidité et le régime des pluies depuis l'année 1892. Mais les pluies, comme tous les agents météoriques, la chaleur, l'humidité, les vents, tout en jouant un rôle très important dans le développement de la malaria, ne sauraient la produire de toutes pièces, l'agent infectieux résidant dans le sol. C'est dans la nature du sol de la presqu'île du cap Vert qu'il faut chercher la cause principale de l'endémie et de son intense développement, à des époques déterminées, sous l'influence des agents météoriques indiqués plus haut.

SOL.

Nous avons déjà parlé plus haut de la constitution du sol et des marais de la presqu'île; voyons quel est leur rôle immédiat, au point de vue qui nous occupe.

Le *Marigot de Hann* est particulièrement incriminé. Il commence à environ 7 kilomètres de Dakar, au delà du promontoire de Bel-Air, où il forme un petit lac, communiquant avec un chenal long de 8 à 900 mètres et large 100 mètres (selon les époques). Ce chenal se dirige à peu près du Nord au Sud, parallèlement à la mer dont il n'est séparé que par une bande de sable. A environ 6 kilomètres de Dakar, ce chenal

s'ouvre dans la mer avec laquelle il ne communique directement que pendant la saison des pluies et les fortes marées. Cette communication est interrompue pendant la saison sèche, mais il se fait, durant toute l'année, des infiltrations à travers la bande de sable qui sépare le chenal de la mer.

Pendant la saison des pluies, nombre de petits marigots se forment autour de ce marigot principal et s'y déversent, de sorte que les limites de ce dernier ne sont nullement déterminées.

Vers le mois de mars, le marigot qui a commencé à se dessécher depuis le début de la saison sèche l'est à peu près complètement. Le chenal est réduit à un canal étroit. Dès le mois de novembre, les berges inondées pendant les mois d'hivernage ont commencé à se découvrir, laissant exposés à l'action du soleil des détritus de toutes sortes (plantes marines, herbes, animaux morts, déjections, etc.). Le tout dégage des odeurs intolérables. L'examen des eaux du marigot fait par Corre (*Archives de médecine navale*, 1877) est assez caractéristique.

Il est certain que, dans de pareilles conditions, le marigot de Hann constitue un foyer d'infection intense, et son voisinage est absolument inhabitable. En raison du voisinage de l'eau douce, on avait installé sur ce point un jardin potager, cultivé par les disciplinaires; tous les hommes qui y ont été employés succombèrent à des accès pernicieux, on dut l'abandonner.

Est-ce à dire que ce foyer soit la source du paludisme qui sévit à Dakar? Nous devons reconnaître que c'est une opinion accréditée et souvent émise dans les rapports médicaux. La fièvre paludéenne, disent quelques-uns de ces rapports, prend toujours la forme grave à Dakar, même pendant la bonne saison, et ce sont les vastes marigots dont il est entouré qui font ces manifestations aussi nombreuses et aussi terribles.

Pour qu'il soit possible d'affirmer l'action nocive du marigot de Hann, il faudrait prouver d'abord que les miasmes provenant de ce marigot peuvent arriver jusqu'à Dakar, ensuite, qu'il existe une relation étroite entre le développement du paludisme et la direction des brises, susceptibles, après avoir passé sur le marigot, d'en transporter les émanations jusqu'à la ville;

enfin que le paludisme sévit dans la ville surtout à l'époque où les rives du marigot sont découvertes, c'est-à-dire fin novembre, décembre, janvier et février.

Invité à donner son opinon sur cette question, notre regretté camarade Nivard s'exprimait ainsi dans son rapport du 4e trimestre 1891 :

« . . . Les fièvres sévissent à Dakar pendant que les vents soufflent de l'Ouest, c'est-à-dire du large. Nous avons pu constater ce fait cette année. La saison des pluies s'est établie en 1891, à la fin de juin; jusque vers le 26 juillet, elles furent assez régulières et le nombre des malades pendant cette période varia de 30 à 40 en moyenne par jour.

« Du 26 juillet au 6 août, nous eûmes une petite saison sèche et bien que les vents continuassent à souffler de l'Ouest, ne passant pas par conséquent sur le marigot, nous vîmes le chiffre des malades augmenter rapidement et atteindre le chiffre de 56; presque tous ces malades étaient atteints de fièvres. »

Dans les lignes qui suivent, Nivard démontre que le nombre des malades est subordonné au régime des pluies : « A cette époque, les pluies reprirent, et le nombre des malades diminua rapidement et entre le 27 août et le 10 septembre, époque où la saison des pluies battit son plein, nous n'avions que 27 à 32 malades. Mais, à partir du 10 septembre, les pluies diminuent comme fréquence et comme quantité, pour cesser vers le 26 septembre, et le nombre des malades atteint rapidement le chiffre de 55 à 65.

« A partir de ce moment, la saison sèche est établie, les vents continuent à souffler de l'Ouest, et le nombre des malades est tel que nous devons commencer les évacuations sur Gorée. Ce n'est que le 10 octobre que les vents soufflent pour la première fois du Nord. Tous les malades étaient atteints de paludisme. »

Nivard pense que, dans ces conditions, il est difficile d'incriminer le marigot de Hann « et comment admettre qu'un marigot situé à 6 kilomètres soit cause de fièvre, alors que que l'on voit les vastes marais de Sorr, distants de Saint-Louis

de 500 mètres et séparés de cette ville par le grand bras du fleuve seulement, n'être nullement incriminés.....

«Et cependant aux mois de janvier et février, alors que le vent d'Est souffle souvent pendant des journées entières, passant sur les marais de Sorr avant de balayer Saint-Louis, on ne constate pas de recrudescence de fièvre; c'est même l'époque de l'année où, comme à Dakar, le chiffre des malades et des fièvres diminue.»

Les observations de Nivard concordent assez bien avec celles faites à Dakar en 1895.

Les mois d'août, septembre et octobre ont été les plus mauvais; or, à cette époque, le marigot de Hann avait atteint son plus grand développement. En juillet, début des pluies, les brises ont soufflé le plus souvent du Nord, et on n'a presque pas constaté de paludisme à Dakar. Par contre dans la deuxième quinzaine d'août, le chiffre des entrées a augmenté très rapidement, alors que les brises venaient le plus souvent du Sud. En septembre, le paludisme bat son plein, les vents sont alors essentiellement variables, et il existe souvent du calme. L'hôpital de Dakar devient insuffisant pour recevoir tous les paludéens.

L'état sanitaire ne commence à s'améliorer qu'à la fin de novembre alors que les vents de N. N. E. sont bien établis et que les rives du marigot de Hann, en partie découvertes, saturent l'atmosphère des miasmes pathogènes de la malaria. Les impaludés qui entrent à l'hôpital en décembre ont presque tous été atteints pendant l'hivernage.

En résumé, nos observations nous permettent d'arriver aux mêmes conclusions que Nivard. Il n'y a nullement lieu d'invoquer l'action prépondérante du marigot de Hann pour expliquer l'intensité avec laquelle le paludisme sévit à Dakar. Du reste il paraît bien difficile d'admettre cette influence, étant donné l'éloignement du marigot.

Cette constatation présente un très grand intérêt pratique, car, dans plusieurs rapports administratifs sur l'assainissement de Dakar, nous voyons proposer l'exécution de grands travaux destinés à faire disparaître ou à transformer le marigot de Hann.

Il y a, à notre avis, un meilleur emploi à faire des deniers de la colonie et des travaux d'assainissement plus urgents à exécuter.

Nous avons dit plus haut que la plaine de Ouakam est en grande partie inondée pendant l'hivernage. Pendant la saison sèche, jusqu'en mars ou avril, il subsiste encore une multitude de marais plus ou moins étendus, mais plutôt petits. Les vents d'Ouest et du N. O. passent sur ces marigots avant d'arriver à Dakar. Le camp des Madeleines [2] se trouve plus particulièrement placé sous leur influence.

Il est certain que les marigots les plus proches de Dakar influent dans une certaine mesure sur l'état sanitaire de la ville ou du moins des parties de la ville qui confinent à la plaine de Ouakam. L'insalubrité notoire des Madeleines est due au voisinage de ces marais. En ce qui touche la ville européenne, cette influence ne saurait être prépondérante, puisque les vents d'Ouest et du N. O. ne soufflent que rarement pendant la saison sèche, alors que ces marais en pleine évaporation sont plus dangereux.

En ce qui touche cette question des marais, il importe de ne pas perdre de vue ces observations très justes de Borius : « En temps d'hivernage, le marais est partout, là où la surface du sol n'est pas complètement imperméable; la moindre flaque d eau devant une maison accuse par les fièvres qui atteignent les habitants de cette maison la présence de la cause si difficile à saisir, dans son essence même, qui produit la fièvre. » Certes, ces flaques d'eau existent partout à Dakar et dans ses environs, car partout le sol est crevassé. Les abords de la ville sont couvertis en dépotoirs alors qu'il serait si facile de jeter les ordures et les déjections à la mer. La population, dont l'indifférence, l'incurie et la malpropreté sont bien connues, trouve plus simple de les déposer à la surface du sol ou dans les nombreuses crevasses résultant de l'extraction de la pierre. Cela ne se passe pas seulement en dehors de la ville, mais dans son centre même où le moindre terrain vague reçoit les matières usées.

Comme nous l'avons vu, il faut chercher ailleurs que dans

les marais la cause principale du paludisme qui sévit à Dakar.

Nivard émet l'avis que c'est la constitution du sol de Dakar qu'il faut surtout incriminer; après avoir indiqué la constitution du sol, il ajoute : «Pendant l'hivernage, l'eau des pluies n'ayant pas d'écoulement, par suite du manque de caniveaux, de ruisseaux et d'égouts, s'infiltre dans l'interstice des roches, traverse la couche sablonneuse et est arrêtée au niveau de la couche argileuse, constituant là un vrai marais souterrain. *Tant que dure la saison des pluies, il n'y a pas d'évaporation et l'état sanitaire de Dakar est bon* ..... dès que la saison sèche arrive, l'assèchement de cette nappe se fait par évaporation à la surface du sol; toutes les conditions du marais souterrain se trouvent réalisées et apparaît le paludisme sous toutes ses formes .....»

Nous pensons comme Nivard que c'est dans la constitution du sol qu'il faut chercher la cause principale du paludisme de Dakar. Mais, à notre avis, les faits doivent être interprétés autrement. Pour notre collègue, c'est la couche d'eau souterraine qu'il y a lieu d'incriminer; or, cette couche siège souvent à une très grande profondeur, parfois 10 ou 15 mètres; il nous paraît difficile dans ces conditions d'admettre que l'eau arrêtée au niveau de la couche argileuse puisse, en s'évaporant à travers la couche de pierres ferrugineuses épaisse en certains points de 4 à 5 mètres, être la cause efficiente des accidents malariens. De plus, cette couche d'eau souterraine, comme l'indique le régime des puits de Dakar, ne disparaît guère que vers la fin de la saison sèche, alors que le paludisme ne sévit presque plus depuis le mois de décembre. L'argile provenant du forage des puits d'égout de l'hôpital était encore humide au mois d'avril. Il n'est pas absolument vrai, comme le dit Nivard, que le paludisme ne commence à sévir qu'au début de la saison sèche. Dès le mois d'août, les fièvres se manifestent avec intensité à Dakar, et, en 1895, c'est pendant le mois de septembre, pendant les plus fortes chaleurs, alors que les pluies étaient encore très abondantes, que le paludisme a été le plus sévère.

Borius nous semble plutôt dans le vrai quand il émet l'opinion suivante : « Si les couches profondes ont une action sur le climat des localités, par suite du passage plus ou moins facile qu'elles laissent à l'écoulement des eaux, la couche de la superficie paraît jouer un rôle d'une bien plus grande importance; c'est sur elle que se développe la vie, sur elle aussi et dans les parties immédiatement en contact avec l'atmosphère que se développent les organismes inférieurs dont l'influence pathogénique est l'un des plus pressants problèmes de la science moderne (*loc. cit.*, p. 85).

A notre avis, c'est dans la couche de roches ferrugineuses et dans l'argile compacte qui l'accompagne qu'il faut chercher la cause du paludisme, et nous ne sommes pas le premier à émettre cet avis. Sir Romual Martin, cité par Borius, s'est appuyé sur la nature ferrugineuse du sol de Sierra Léone pour admettre que le fer entrant dans la composition du sol est une des causes productrices de la malaria. Ce n'est pas à notre avis le fer qu'il faut incriminer. Comme le fait remarquer Borius, on peut citer des localités salubres où le fer est en grande abondance, et qui seraient les meilleurs sanatoria de la côte d'Afrique. Cependant, plusieurs observateurs ont constaté qu'au Sénégal même, dans le Soudan, les fièvres sévissent avec une gravité particulière dans les localités dont le sol est constitué par des roches analogues à celles de Dakar. Les mêmes observations auraient été faites à Madagascar. Ce sont des faits que nous ne pouvons qu'énoncer, en laissant à ceux qui connaissent les localités en question, le soin de dire jusqu'à quel point ils sont vrais ou erronés.

Comme nous l'avons dit au début de ces notes, la roche de Dakar est éminemment hygroscopique, et si le sol qu'elle constitue semble sécher rapidement à la surface, surtout avec les brises régnantes, il reste en réalité très humide, et l'humidité est d'autant plus persistante que le sous-sol lui-même est imperméable.

Dans la presqu'île du cap Vert, les pluies sont rarement continues, comme aux Antilles par exemple, où l'eau tombe à torrents, pendant plusieurs jours de suite. Il n'est pas rare, à

Dakar, de voir, pendant la saison de l'hivernage, quinze jours ou même plus s'écouler, entre chaque grain de pluie ou chaque tornade. Dans ces conditions, le soleil agit sur le sol imbibé d'eau et il est alors facile, sans invoquer l'action des marais ou de la nappe d'eau souterraine, d'expliquer le développement intense du paludisme. Le sous-sol et les marais ne jouent donc qu'un rôle absolument secondaire et ne font peut-être qu'ajouter leur action à celle prépondérante du sol lui-même.

Nous avons entendu accuser l'eau d'alimentation d'être une des causes de la malaria. Cette assertion n'est pas soutenable dans l'espèce. En supposant, ce qui est loin d'être démontré, que l'infectieux malarien puisse empoisonner l'organisme, par l'intermédiaire de l'eau, celle qui sert à l'alimentation de Dakar est de première qualité et ne saurait être incriminée, et, argument péremptoire, l'eau est ingérée toute l'année, alors que le paludisme ne sévit que pendant une période déterminée.

Telle est notre opinion sur l'étiologie du paludisme à Dakar, nous ne saurions affirmer qu'elle soit définitive et qu'aucune observation nouvelle ne viendra la modifier, car bien des faits ont dû nous échapper, et d'autres demanderaient à être éclaircis. Comment expliquer, par exemple, le grand nombre de fièvres paludéennes constatées à bord de l'*Héroïne* chez des marins qui n'étaient jamais venus à terre? Le ponton est mouillé assez loin, dans une situation excellente. Les règles de l'hygiène y sont bien observées, les matelots européens peu nombreux sont très bien logés... Il y a là un fait anormal qu'il importait de signaler.

Si la pathogénie de la malaria à Dakar était celle que nous venons d'exposer, si elle était absolument démontrée, il en résulterait un grand intérêt pratique, au point de vue de la prophylaxie de l'endémie.

En tout cas, un certain nombre de mesures s'imposent dès maintenant, et elles ont été en partie conseillées depuis longtemps par MM. les médecins en chef Ayme et Nivard :

1° Actuellement le macadam employé pour les rues est fabriqué avec la roche ferrugineuse dont nous avons parlé. Bien

tassé, ce macadam présente au bout d'un certain temps une surface uniforme et résistante qui semble justifier à première vue le choix de cette pierre, mais le sol, malgré son aspect, reste le même, continue à absorber et à retenir l'eau des pluies et à garder son humidité nocive. Afin d'éviter cet inconvénient capital, les rues devraient être cimentées ou pavées non, avec les roches ferrugineuses, mais avec les roches basaltiques du cap Manuel, si toutefois il était possible de les tailler;

2° « Construction de canaux, de caniveaux, d'égouts permettant l'écoulement des grandes quantités d'eau qui tombent au moment des pluies. » (Nivard.)

Pour répondre à ces desiderata, on a construit un assez grand nombre de canaux, mais en employant la roche de Dakar et le plus souvent sans interposition de mortier ou de ciment. Pour être réellement utiles, ces canaux devront être absolument imperméables;

3° Installation d'un service de voirie et de vidanges, garantissant le jet à la mer, sur certains points déterminés, de tous les détritus qui, de cette façon, ne seraient pas déposés comme maintenant sur tous les points de la ville;

4° Sarclage et incinération des herbes qui poussent si rapidement pendant l'hivernage. Avoir bien soin surtout de ne pas les laisser pourrir sur le sol;

5° Pratiquer tous les terrassements nécessaires pour faire disparaître les inégalités du sol;

Imposer aux habitants, comme cela se fait partout et comme le prescrivent les arrêtés municipaux, l'obligation de combler les excavations qu'ils pourraient faire dans leurs propriétés.

Les terrains qui avoisinent notre hôpital sont convertis en fondrières, véritables dépotoirs à l'usage des noirs du village indigène. Il importe de supprimer toutes les causes de la stagnation de l'eau, surtout autour des casernes et de l'hôpital : « On aura beau construire de superbes bâtiments, on est sûr au Sénégal de voir éclater le paludisme, si on les entoure, même provisoirement, d'une série de petits marais. » (Ayme, rapport.)

6° Des travaux de drainage devront également être exécutés

dans la partie de la plaine de Ouakam qui avoisine Dakar et les camps des Madeleines.

## DEUXIÈME PARTIE.

### LA FIÈVRE HÉMOGLOBINURIQUE ENDÉMIQUE OBSERVÉE À DAKAR.

En pathologie, il y a lieu de tenir compte, et c'est là une vérité banale, non seulement de la maladie, mais aussi du malade; à côté de ces deux facteurs, il convient en pathologie exotique surtout d'en ajouter un troisième, le pays.

L'intervention de ce troisième facteur ne contribue pas peu à compliquer singulièrement l'étude de cette partie de la médecine. A vrai dire, il n'y a pas qu'une pathologie exotique, car cette pathologie est aussi variable que les pays eux-mêmes. Sans doute, les grandes endémies, qui en forment le fond, sont à peu près les mêmes dans leurs grandes lignes étiologiques et cliniques, mais parfois les nuances sont telles que les médecins qui n'ont pas acquis une certaine pratique de la pathologie qui nous occupe se trouvent absolument déroutés. Celui qui s'attend à trouver le paludisme, par exemple, partout identique, aussi bien en Amérique qu'en Afriquo ou en Indo-Chine, ne tarde pas à reconnaître son erreur et se trouve exposé à de singuliers mécomptes.

En ce qui touche la fièvre hémoglobinurique qui fait l'objet de ce travail, n'a-t-il pas fallu plusieurs générations de médecins pour arriver à la séparer non seulement de la rémittente bilieuse simple, mais encore à reconnaître que les maladies décrites dans différents pays sous les noms si divers de bilieuse grave, bilieuse avec hématurie, pernicieuse ictérique, hémophosphérinurique, bilieuse hématurique, mélanurique, etc. appartenaient en réalité au même cadre pathologique?

En parcourant dans les auteurs les différentes descriptions de la maladie qui nous occupe et en l'étudiant sur place à l'hôpital de Dakar, il nous a paru qu'elle présentait dans cette localité certaines nuances cliniques qui justifient, croyons-

nous, la publication de ces notes. Nous avons eu souvent l'occasion d'entendre des médecins, qui ont pu observer la maladie au Dahomey, au Soudan ou à la Guadeloupe et à Dakar, signaler des nuances importantes aussi bien dans la marche que dans le pronostic de l'affection, cette affirmation n'a rien qui puisse étonner, étant donné le protéisme de la pathologie exotique en général et, en particulier, du paludisme, qui en constitue le fond le plus important.

Notre intention n'est pas, en exposant la fièvre hémoglobinurique observée à Dakar, de recommencer, après tant d'autres, une description déjà faite et souvent bien faite; nous voulons simplement utiliser les matériaux que nous avons pu rassembler pour essayer de montrer cette intéressante et grave maladie telle qu'elle s'est présentée à l'hôpital de Dakar ou en en ville.

Nous adopterons la dénomination de fièvre hémoglobinurique endémique (Corre), qui nous paraît être celle qui convient bien à la maladie.

## CHAPITRE PREMIER.

### SYMPTOMATOLOGIE. — MARCHE DE LA MALADIE.

L'observation suivante est une observation type avec persistance de la secrétion urinaire. Elle nous dispensera de donner une description générale. Nous aurons plus loin l'occasion de citer des cas mortels avec anurie.

Observation I. — B..., fusilier disciplinaire, 25 ans. — 15 mois de séjour dans la colonie (camp de Ouakam). — Quatre entrées à l'hôpital, ensemble 84 jours, pour accès paludéens plus ou moins graves, compliqués le plus souvent d'accidents bilieux. — Nombreux accès de fièvre au camp, qui du reste est très paludéen. C'est dans ces conditions que B... est envoyé à l'hôpital de Dakar, le 9 décembre, avec le diagnostic de *fièvre hématurique*. Le malade raconte que la veille, dans la soirée, il a été pris d'un violent frisson, suivi de fièvre. — Il serait alors devenu complètement jaune et a constaté qu'il pissait rouge. — Selles diarrhéiques; pas de vomissements. —

Température, 39°9. — Teinte ictérique légère; langue très chargée; foie normal; rate douloureuse et hypertrophiée; douleurs lombaires vives. — Malade absolument déprimé. — Urines bitter très foncées.

Sulfate de quinine, 1 gramme; tisane de kinkélibah; lait.

10 décembre. — La nuit a été très mauvaise. Le malade présente l'aspect d'un homme dont les forces sont anéanties. — Ictère généralisé très accentué; langue très chargée; vomissements porracés, incessants; foie douloureux; rate très douloureuse et considérablement augmentée de volume. — Le malade accuse un véritable coup de barre. — Les battements du cœur sont mous, souffle au 1er temps et à la base; pouls, 120; urines très foncées; 1500 grammes en 24 heures; densité, 1018; neutre; albumine, 1 gr. 20; urée, 13 gr. 80; pas de bile; pas de globules sanguins. — Respiration précipitée. — Température : matin, 38°8; soir, 39°9.

Sulfate de quinine, 1 gramme; injection de 25 centigrammes de bromhydrate de quinine; champagne frappé; potion tonique. — Ventouses sèches sur la région lombaire.

11 décembre. — Les symptômes n'ont fait que s'aggraver : délire; dépression absolue et complète de toutes les forces; ictère très prononcé. — Le malade souffre de partout, mais surtout des lombes et de l'épigastre. — Les vomissements incessants ne laissent ni trêve ni repos : jus d'herbe, avec dépôt verdâtre grumeleux. — Selles bilieuses. — Urines moins foncées, 1250 grammes dans les 24 heures; mêmes résultats à l'analyse. — Les bruits du cœur sont faibles et éloignés; le pouls petit, 120. — Respiration très difficile. — Température : matin, 37°1; soir, 36°6.

*Prescription.* — Thé punché; bromhydrate de quinine en injection; injections de caféine et d'éther; pulvérisation d'éther sur l'épigastre, etc; thé de viande et champagne. — Le malade ne garde rien ou presque rien.

Dans l'après-midi, le malade paraît moins déprimé; douleurs cardiaques très vives.

12 décembre. — La détente signalée hier se maintient : l'ictère est moins marqué; les vomissements moins fréquents.

— Le pouls est toujours très déprimé. — Les urines sont devenues presque jaunes, jumenteuses, très chargées, 1600 gr.; densité, 1020; pas d'albumine; urée, 14 gr. 15; dépôt de phosphate et de carbonate calciques.

Dans l'après-midi, plus d'ictère; paleur terreuse des téguments; pouls filiforme; syncope. Les vomissements sont aussi fréquents qu'au début. — Température : matin, 36°3; soir, 36°1. — Toniques; injections de caféine.

13 décembre. — Délire toute la nuit; prostration complète. — Le malade semble avoir été saigné à blanc; pouls filiforme. — Urines involontaires. — Relâchement du sphincter anal. — Les injections de caféine et de bromhydrate de quinine sont sans effet. — Température : matin, 36°9; soir, 36°2.

14 décembre. — Délire et plaintes continuelles. — Vomissements d'un liquide clair tenant encore en suspension des grumeaux verdâtres. — A 8 heures du soir, un peu d'ictère. — Le malade succombe à 1 heure du matin.

Autopsie. — Sujet très vigoureux. — Téguments d'une paleur terreuse. — Rigidité prononcée.

*Dans la cavité thoracique*, on constate de légères adhérences pleurales. Les poumons ne présentent de particulier que leur paleur excessive. — Le cœur, très mou, très pâle. — La fibre se déchire facilement.

*Dans la cavité abdominale*, le grand épiploon est infiltré de pigment noir. — Le foie pèse 1975 grammes; teinte uniforme que l'on compare assez volontiers à celle du foie cuit; le tissu est très friable; les vaisseaux sont vides; la veine porte ne laisse écouler qu'une sérosité roussâtre peu abondante, sans caillots. — La vésicule biliaire est distendue par une sorte de pâte semi-liquide rappelant le résiné. — La rate est augmentée de volume dans toutes ses dimensions; elle pèse 825 grammes; ramollie, surtout à sa partie centrale. — Les deux reins, loin d'être congestionnés, sont absolument anémiés, comme tous les autres tissus; le gauche pèse 150 grammes; sur le bord supérieur, teinte ardoisée, n'intéressant que la surface; le rein droit présente les mêmes caractères. — La vessie est vide.

Ce qui frappe surtout, c'est la petite quantité de sang qui

s'échappe des vaisseaux; ce sang ressemble à du sérum légèrement teinté.

### 1° Accès prémonitoires.

Dans presque tous les cas, pour ne pas dire dans tous, l'accès hémoglobinurique a été précédé d'un ou de plusieurs accès de fièvre. Ces accès, dits *prémonitoires*, n'ont présenté aucun caractère particulier. Ils ont toujours les allures de simples accès paludéens plus ou moins intenses, précédés de frissons plus ou moins violents.

On n'a pas à rechercher ces accès prémonitoires, comme le conseille M. Béranger-Féraud (fièvre bilieuse mélanurique des pays chauds); à Dakar du moins, rien ne permet de les différencier d'accès paludéens ordinaires, et le plus souvent les malades, habitués à ces accès, ne s'en préoccupent pas outre mesure. Ils sont gardés dans les infirmeries et ne sont envoyés à l'hôpital qu'à l'apparition de l'hémoglobinurie; c'est ce symptôme seul qui permet de porter le diagnostic. Nous devons cependant reconnaître que le frisson qui précède l'accès hémoglobinurique est généralement plus violent.

### 2° Urines.

L'hémoglobinurie a toujours débuté avec l'accès de fièvre ou l'a suivi de très près.

Nous avons pu noter d'assez grandes différences dans la quantité des urines émises et leur diminution ou leur suppression ont toujours constitué un symptôme de la plus haute gravité. Dans certains cas, rares à la vérité, nous avons vu la mort survenir, malgré une diurèse assez abondante (Obs. I). Chez le sujet qui fait l'objet de l'observation suivante, l'anurie s'est produite au contraire rapidement et le malade a succombé.

Observation II. — D..., disciplinaire, 21 ans, né à Paris, 19 mois de séjour en Algérie, où il aurait eu de fréquents accès de fièvre; 18 mois de Sénégal (camp de Ouakam et des Madeleines). — Accès de fièvre presque toutes les semaines; dix séjours à l'hôpital de Dakar, presque tous pour fièvre palu-

décnne; dernier séjour en avril 1894 pour *fièvre bilieuse hématurique* (accès léger).

Le 31 janvier 1895, D... est envoyé à l'hôpital avec le diagnostic *hémoglobinurie*. — Depuis quatre jours, frissons violents tous les soirs et accès de fièvre pendant la nuit. Le 30 dans l'après-midi, quelques instants après un frisson violent suivi de fièvre, le malade s'est aperçu qu'il pissait rouge et que sa peau devenait jaune.

1^er^ février. — Dépression absolue de toutes les forces. — Teinte subictérique généralisée. — Langue humide, mais très chargée d'un enduit verdâtre. — Vomissements incoercibles; ces vomissements sont constitués par un liquide clair, tenant en suspension des grumeaux verts. Le moindre mouvement, la moindre tentative pour absorber un liquide provoquent ces vomissements. — Selles bilieuses très fréquentes. — Le foie et la rate, considérablement augmentés de volume, sont très douloureux; du reste, le malade souffre de partout; la céphalalgie et la lombalgie sont intolérables.

Les mictions sont fréquentes, douloureuses et peu copieuses; 750 gr. d'urines bitter très foncées.

La respiration est régulière, pouls plein, 104. — Température : matin, 38°8; soir, 39°5.

*Prescriptions.* — Lait (toujours rejeté). — Quatre injections de bromhydrate de quinine de 0.25. — Inhalation d'oxygène.

Après chaque inhalation d'oxygène, le malade accuse un bien-être considérable; les douleurs sont notablement diminuées.

2 février. — La teinte ictérique est plus accentuée. — Insomnie absolue. — Les symptômes sont les mêmes, sensiblement aggravés.

A peine 100 grammes d'urines bitter très foncées (dans les 24 heures). — Sensation très vive de froid aux extrémités. — Pouls dur. — Pas de souffle au cœur. — Dyspnée.

Température : matin, 36° 2; soir, 36° 9.

Lait; champagne; rien ne peut être toléré. — 1 gramme de bromhydrate de quinine en injection, 0,75 c. en lavement. — Inhalations d'oxygène; sous l'influence de ces inhalations, le

pouls se régularise, la dyspnée disparaît, les muqueuses se colorent. Le malade les réclame avec instance.

3 février. — Malgré une insomnie absolue, on constate une légère amélioration : A l'ictère a succédé une teinte pâle terreuse des téguments. — Vomissements incessants. — Selles noirâtres, fréquentes. — Douleurs intolérables partout; mais on constate surtout une véritable hypéresthésie du creux épigastrique et des testicules. Le moindre attouchement provoque des cris.

Les bruits du cœur sont éloignés et faibles; 90 pulsations. 24 respirations; hoquet intermittent.

Anurie presque complète.

Température : matin, 35° 7; soir, 35° 9.

Les urines contiennent de l'albumine en abondance et seulement 5 grammes d'urée; leur coloration est presque normale.

Tous les moyens sont tentés, en vain, pour alimenter le malade (lait, thé de viande, champagne, lavements nutritifs). — Ventouses sèches sur la région lombaire. — Injections de caféine, de bromhydrate de quinine, 1 gramme; en lavement, 75 centigrammes. Inhalations d'oxygène.

4 février. — Le malade est surtout fatigué par la dyspnée. Tous les autres symptômes persistent. — 100 grammes environ d'urines jumenteuses. — Albumine; 0, urée, 6,6. — Pouls dur, 100. — Respiration, 24, mais très difficile.

Température : matin, 35° 2; soir, 35° 2.

Même prescription. — Injection de morphine. — Pointes de feu à l'épigastre (on arrive ainsi à arrêter les vomissements). — Sulfate de quinine par la bouche, 1 gr. 50 (rejeté); en lavement, 1 gramme. — Inhalations d'oxygène.

5 février. — Amélioration manifeste. — 100 grammes d'urines troubles. — Respiration, 26. — Pouls, 90. — Température : matin, 36°; soir, 35° 1.

6 février. — Tous les symptômes alarmants sont revenus, aggravés : le testicule surtout reste très douloureux; le pouls est filiforme; adynamie profonde; dyspnée intense que rien ne peut améliorer; anurie absolue. — Température : matin, 36°; soir, 35° 1.

*Prescription.* — Injections de caféine. — Lavements nutritifs.

7 février. — A deux heures du matin, mort en dyspnée. — Mouvements convulsifs. — Écume roussâtre à la bouche.

Autopsie. — Le sujet est très amaigri, pas d'ictère. — Rien à noter dans la cavité cranienne. — Poumons pâles exsangues. — Le cœur, de volume normal, est décoloré et flasque; caillot organisé dans le cœur droit.

Le foie, très hypertrophié, pèse 2,040 grammes; les vaisseaux sont gorgés de sang, fluide; sérosité rosée. — La vésicule biliaire est distendue par un liquide pâteux rappelant le raisiné ou le coaltar. — La rate, hypertrophiée, pèse 460 grammes; plutôt dure.

Les reins sont congestionnés et présentent superficiellement des plaques ardoisées. Dans l'épaisseur du rein droit, petit kyste contenant une sérosité légèrement teintée en rouge.

Dans le cas léger qui fait l'objet de l'observation suivante, il s'est produit au bout de deux jours, après une sorte d'indécision dans la sécrétion urinaire, une véritable polyurie (près de 8 litres d'urines dans les vingt-quatre heures).

Observation III. — Duc..., disciplinaire, 30 ans, 33 mois de séjour au Sénégal (Ouakam et camp des Madeleines); huit entrées à l'hôpital pour fièvre : aurait déjà eu un accès hémoglobinurique léger.

Après quatre jours de lassitude et probablement de fièvre, Duc... présente, le 25 août, un violent accès de fièvre; 2 grammes de quinine. — Le lendemain, ipéca; vomissements bilieux abondants. Dans la soirée, *urines rouges*, un gramme de quinine, plus de fièvre. — La teinte des urines s'accentue. — Le 28, entrée à l'hôpital. — Température à l'entrée, 37° 8.

C'est un sujet vigoureux. — Ictère généralisé, mais peu foncé. — Pas de céphalalgie, pas de vomissements. — Selles bilieuses. — Rate et foie considérablement augmentés de volume, mais non douloureux. — Rien au cœur.

Urines peu abondantes, mais présentant une teinte bitter très foncée. — Albumine en abondance; pas de globules. — Bande d'absorption de l'hémoglobine.

Lait, champagne, 75 centigrammes de bromhydrate de quinine. — Température : matin, 37° 8; soir, 37° 2. — Pouls : matin, 70°; soir, 74°. — Respiration : matin, 24°; soir, 22°. — Numération des globules, 1,850,000.

29 août. — Rien de particulier. — Température : matin, 36° 5; soir, 37° 2. — A peine 1.000 grammes d'urines foncées.

30 août. — Depuis hier, il s'est produit une véritable débâcle urinaire (environ 8 litres d'urines jumenteuses, présentant un dépôt abondant et une teinte ambrée). L'ictère a pâli. — Température : matin, 36°; soir, 36° 9. — Numération des globules : 2,000,000.

Lait, thé de viande, potion tonique.

31 août. — La convalescence s'établit. Le malade reste très anémié. — Urines, 2 litres, moins épaisses. — Température : matin, 36° 5; soir, 36° 7. — Numération des globules : 2,000,000.

La convalescence marche bien, mais les urines restent très abondantes et chargées. A la sortie du malade, la numération ne donne plus que 2,000,000 de globules.

La polyurie fait seule l'intérêt de cette observation.

Sur 23 observations nous avons noté : urines normales comme quantité ou abondantes (14 à 1,500 grammes, 7 cas; de 3 litres à 8 litres, 2 cas), 9 cas (dont 2 suivis de mort); diminution sensible (600 à 800 grammes), 4 cas, 4 guérisons. Enfin, anurie absolue ou presque absolue : 4 cas, 4 décès.

Nous n'avons jamais vu l'hémoglobinurie durer plus de cinq jours, et, à moins d'anurie absolue, la gravité des cas était en raison directe de cette hémoglobinurie, qui cessait dès le troisième jour dans les cas moyens.

Jamais nous n'avons observé l'hémoglobinurie intermittente se produisant comme l'indique Barthélemy-Benoit. (De la fièvre bilieuse hématurique observée au Sénégal. *Arch. de méd. nav.*, 1865, t. IV.)

Dans le rapport de l'hôpital de Dakar, du 4e trimestre 1888, nous relevons l'observation suivante à propos de la fièvre hémoglobinurique : « Comme particularité à noter, il faut signaler la

forme nettement intermittente qu'ont présentée quelques-unes de ces fièvres. La maladie se compose d'une série d'accès hématuriques, disparaissant avec la fièvre et reparaissant avec l'accès suivant. Cette variété, sans avoir été suivie de mort, a été caractérisée par une convalescence très longue avec tendance aux syncopes.»

Nous ne serions pas éloigné d'attribuer cette hémoglobinurie intermittente, assez rare du reste, à l'action des sels de quinine, du moins dans bien des cas. La seule fois qu'il nous a été donné de la constater, l'action de la quinine n'a pu être mise en doute. C'est là, pensons-nous, une question qu'il serait intéressant d'élucider.

En général, nous avons vu les urines passer assez brusquement de la teinte bitter foncée à la teinte «cidre doux»; nous n'avons pas observé la dégradation lente des urines signalées par quelques observateurs. L'expression d'*urines jumenteuses* nous paraît répondre assez exactement à l'aspect que présentent les urines au déclin de la maladie; ces urines ressemblent exactement à celles qui sont émises à la fin du typhus amaril.

Les hémorragies rénales proprement dites n'ont jamais été constatées; c'est à peine si nous avons pu trouver quelques globules rouges dans les urines, et cela très rarement. En réalité, a-t-on jamais observé d'hémorragie rénale dans la fièvre qui nous occupe? On peut en douter, et les hémorragies que l'on a pu constater ont été à peine appréciables et ne peuvent en rien être comparées à celles qui accompagnent les grands délabrements des reins, cancer, lithiase... etc., ou à celle que détermine par exemple la filaire du sang; car jamais, comme dans ces dernières maladies, on n'a constaté la présence de caillots, à notre connaissance du moins.

Les bandes d'absorption caractéristiques de l'hémoglobine ont été constatées toutes les fois qu'on les a recherchées. Dans certains cas d'urines bilieuses assez foncées pour donner le change à une observation superficielle, le spectroscope a permis de constater très nettement la bande de la matière colorante biliaire.

A vrai dire, nous doutons qu'il reste grand'chose à ajouter

à l'étude si complète des urines noires que donne M. Corre (Fièvres bilieuses et typhiques des pays chauds), sans parler de la bactériologie, bien entendu.

Comme l'indiquent nos observations, les analyses d'urines faites à Dakar ont vérifié l'exactitude des notions que nous devons à M. Corre, au point de vue aussi bien de la composition que de la nature réelle des urines noires.

### 3° Ictère.

En même temps que l'hémoglobinurie, apparaît l'ictère qui débute par les sclérotiques pour se généraliser ensuite très rapidement et commencer à disparaître au bout de trois ou quatre jours, avec l'hémoglobinurie elle-même.

En général, cette disparition de l'ictère se fait d'une façon presque brusque, mais la peau conserve une teinte pâle terreuse. Les malades, et c'est la règle, présentent alors une teinte cachectique d'autant plus marquée qu'ils étaient plus cachectisés, antérieurement à l'accès hémoglobinurique.

Il n'entre point dans le cadre de ces notes de discuter la nature bilieuse ou hémaphéique de l'ictère, mais il nous paraît que la question soit loin d'être tranchée, malgré les théories savantes des auteurs, de Kelsch et Kiener en particulier (maladies des pays chauds). Pour eux les ictères des fièvres graves dites *bilieuses*, comme la fièvre hémoglobinurique, seraient des ictères bilieux. Mais toutes les explications qu'ils fournissent, toutes les hypothèses qu'ils émettent, si plausibles soient-elles, apparaissent en contradiction avec les données de la clinique. On ne saurait nier qu'à ce point de vue, il y a loin entre l'ictère banal ou catarrhal et celui qui accompagne la fièvre hémoglobinurique. Dans un cas, ralentissement du pouls, dans l'autre, plutôt accélération; ici, disparition lente de la jaunisse par teintes dégradées, là, disparition presque brusque laissant un tégument pâle et anémié; enfin, dans le premier cas, réaction décelant la présence de la bile dans les urines, dans l'autre, jamais ou presque jamais de réaction biliaire.

Bien que l'ictère de la fièvre qui nous occupe et celle de la fièvre jaune semblent de même nature, il existe cependant

entre eux, dans la clinique, des différences également tranchées. Alors que dans la fièvre hémoglobinurique, le malade devient jaune brusquement et dès le début, pour devenir pâle ensuite, dans le typhus amaril, le facies rouge, acajou au début, les sclérotiques injectées ne deviennent jaunes qu'au bout de quelque temps, souvent au déclin de la maladie et même parfois après la mort. Barthélemy-Benoit écrit, il est vrai, que dans la fièvre hémoglobinurique la teinte jaune est plus marquée après la mort. Nous n'avons jamais rien constaté de semblable et Pellarin nie le fait. Le cadavre est pâle, cireux. La convalescence de la fièvre jaune est nettement établie que le malade reste encore très jaune. Dans son évolution, l'ictère du typhus amaril se rapproche de l'ictère catarrhal. Le ralentissement du pouls dans les deux cas accentue cette analogie.

Cette marche même de l'ictère aurait dû suffire, à défaut d'autres caractères différentiels, qui cependant ne manquent pas, pour empêcher toute confusion entre la fièvre hémoglobinurique et la fièvre jaune. Telle est du moins l'impression que nous laisse l'observation de nombreux cas de fièvre jaune et celle des fièvres hémoglobinuriques qui font l'objet de ces notes.

### 4° Vomissements.

Après l'ictère et l'hémoglobinurie, les vomissements constituent en quelque sorte le troisième symptôme pathognomonique de la fièvre hémoglobinurique. Ils ne font presque jamais défaut, même dans les cas légers, ce symptôme est cependant plus retardé, car souvent il n'apparaît que le deuxième jour. Il importe de profiter, autant que possible, de ce retard relatif, pour tenter l'administration de certains médicaments qui ne seront plus tolérés le lendemain. Cependant nous avons vu parfois les vomissements commencer avec l'hémoglobinurie elle-même. Dans les cas légers, les vomissements persistent peu tandis qu'en général ils durent jusqu'à la mort dans les cas graves.

Les vomissements ont toujours présenté les mêmes caractères : liquide verdâtre plus ou moins foncé, dans lequel nagent

des grumeaux, verts épais que l'on a comparés avec raison à de l'oseille pilée. Nous n'avons jamais constaté de vomissements noirs.

Dans les cas graves, ces vomissements ne laissent au malade ni trêve ni repos, le malheureux patient ne peut faire un mouvement sans inonder son lit et tout ce qui l'entoure. Nous tenons ce symptôme pour le plus pénible de tous, et cela d'autant plus que rien ne peut l'enrayer dans certains cas.

Ces vomissements naissent de causes nombreuses qu'il est inutile d'énumérer et, dans certains cas, ils sont manifestement sous la dépendance de l'urémie.

Observation IV. — A..., disciplinaire, 25 ans, 18 mois de séjour en Tunisie; dans la colonie depuis deux mois et demi seulement, a toujours habité à Ouakam, et depuis son arrivée aurait eu de fréquents accès de fièvre; depuis 15 jours, cette fièvre est continue (température, 40° et 41°) accompagnée d'une intolérance absolue de l'estomac. Les urines seraient noires depuis quelques jours. Le 23 septembre, il est envoyé à l'hôpital avec le diagnostic d'embarras gastrique. Traitement suivi jusque-là : ipéca et sulfate de quinine.

A l'entrée, le malade est dans une prostration complète, dans l'impossibilité de répondre à aucune question. — Ictère généralisé, d'un jaune citron; pas de céphalalgie; douleurs du ventre et des hypocondres absolument intolérables. — Vomissements incessants, qui durent depuis plusieurs jours. — Hoquet intermittent. — Le foie et la rate, très augmentés de volume, sont très douloureux. Bruits du cœur assez réguliers; souffle à la base. — Pouls filiforme, 114. — Respiration précipitée. — Urines rares, brunâtres, très albumineuses, mais ne contenant que 8 grammes d'urée par litre. Température : matin et soir, 37°.

Champagne; injection de caféine; inhalation d'oxygène.

24 septembre. — Les symptômes ne font que s'aggraver; rien ne peut arrêter les vomissements. A peine 60 grammes d'urine dans les 24 heures.

Température : matin, 37°; soir, 37° 6. — Respiration : 30 le

matin et 34 le soir. — Pouls, matin et soir, 130. — Le malade meurt dans la soirée.

*Autopsie.* — *Tous les tissus sont d'une pâleur extrême, exsangues. — Les muscles cardiaques sont très friables. — Le sang est fluide, à peine coloré.*

*Le foie, augmenté de volume, présente la coloration du* foie cuit. — Vésicule biliaire distendue par un liquide épais ayant toutes les apparences du coaltar.

La rate pèse 600 grammes; capsule épaissie; tissu de consistance normale. — Les reins pèsent séparément 220 grammes, ils sont très congestionnés. Les trois symptômes que nous venons de décrire ont été constatés et ont présenté presque toujours les mêmes caractères; les autres présentent des variations.

5° État de la langue.

Durant toute la durée de la maladie, la langue reste épaisse, humide, très chargée, recouverte d'un enduit verdâtre.

A aucune période et dans aucun cas, nous n'avons constaté cette sécheresse si caractéristique dans la fièvre typhoïde et la fièvre jaune. Il ne s'est jamais produit d'hémorragie buccale. La langue se nettoie rapidement une fois la convalescence établie.

6° Selles.

Le régime des selles est assez variable; souvent il existe de la constipation à laquelle succède de la diarrhée bilieuse, plus ou moins copieuse. Quand on assiste au début de l'accès, avant l'apparition des vomissements, le malade se trouve très bien d'un purgatif salin énergique. La diarrhée bilieuse, donnée comme un symptôme constant de la maladie, manque très souvent; dans certains cas, nous avons vu une constipation rebelle persister jusqu'à la fin de la maladie. Pellarin fait la même observation (De la fièvre bilieuse hématurique observée à la Guadeloupe. *Arch. de méd. nav.*, 1876).

7° Aspect général du malade.

L'habitus extérieur du malade nous a toujours paru bien

caractéristique. Il est dans un état d'anéantissement complet, de dépression totale de toutes les forces. Il reste étendu, indifférent à tout, ne changeant de position que pour essayer d'atténuer les douleurs qu'il éprouve. Cet aspect ne rappelle en rien celui que présentent les malades atteints d'affections typhiques; ce n'est point de la stupeur. Quand l'ictère disparaît, le malade reste exsangue, comme s'il avait été saigné à blanc.

### 7° Foie.

Dans plus de la moitié des cas (15 ou 16 sur 25), nous avons constaté une hypertrophie toujours très notable du foie, mais il nous paraît utile de faire remarquer que, le plus souvent, cette hypertrophie était antérieure à l'accès hémoglobinurique, qui n'a fait que l'accentuer. Dans quelques cas, elle était la conséquence évidente de l'accès et disparaissait avec lui.

Mais ce n'est pas un symptôme constant; souvent l'organe reste dans ses limites normales et le malade n'accuse de la douleur ni spontanément, ni à la pression.

### 8° Rate.

On ne saurait en dire autant de la rate, dont l'hypertrophie est constante, même dans les cas légers. Dans certains cas, elle augmente de volume, en quelque sorte à vue d'œil. Cette hypertrophie s'accompagne de douleurs très vives, parfois intolérables, véritable hypéresthésie de la région, que l'on ne peut toucher, même légèrement, sans provoquer des plaintes.

Chez le sujet qui fait l'objet de l'observation suivante, on pouvait suivre heure par heure la progression de la rate, qui dès le troisième jour dépassait l'ombilic.

Observation V. — G..., disciplinaire, 27 ans, 24 mois de séjour au Sénégal (camp de Ouakam) où il a eu de fréquents accès de fièvre. Était à l'hôpital de Dakar depuis le 9 août pour anémie, hypertrophie du foie et de la rate, palpitations cardiaques; trop fatigué pour retourner à Ouakam, il aidait à soigner ses camarades, dont deux étaient atteints de fièvre hémoglobinurique, quand il a été lui même atteint de cette dernière affection.

Le 1er octobre à 4 heures, céphalalgie, fièvre; température, 38°; à 8 heures du soir, frissons d'une violence extrême qui durent 3 heures, puis fièvre et céphalalgie intenses; vomissements bilieux très pénibles; à 3 heures du matin, température, 40°; selles noirâtres; urines noires; à 6 heures et demie du matin, début de l'ictère qui s'accentue très rapidement.

2 octobre. — Ictère généralisé; céphalalgie; le malade souffre de partout. — Langue humide, très chargée. — Vomissements incoercibles, d'un vert porracé. — Selles bilieuses.

Foie hypertrophié, mais non douloureux. — Rate très douloureuse, débordant les fausses côtes. — Battements cardiaques faibles, souffle à la pointe. — Température, 39°2. — Pouls, 110. — Respiration, 40 — 400 grammes d'urines bitter.

Dans l'après-midi, la rate a plus que doublé de volume. — Température, 40°.

*Prescriptions.* — Lait, eau chloroformée, champagne frappé, rien n'est toléré; inhalations d'oxygène; 5 injections de bromhydrate de quinine de 25 cent.; injections d'ergotine sur la région splénique.

3 octobre. — On note les mêmes symptômes, notablement aggravés; à peine 150 grammes d'urine. — La rate atteint presque l'ombilic. — La respiration, très difficile, se régularise sous l'influence des inhalations d'oxygène.

Température : matin, 36° 7; soir, 36° 3. — Pouls, 110. — Respiration, 46.

Champagne frappé. — Lait. — Inhalations d'oxygène. — Injections d'ergotine.

4 octobre. — Moins de douleurs et de vomissements. — La rate a diminué de volume. A peine 30 grammes d'urines bitter. — Le malade est dans une prostration absolue. — Selles bilieuses. — Plus de vomissements, plus d'ictère, mais teinte terreuse des téguments.

Température : matin et soir, 36° 5. — Pouls, 106. — Respiration, 36.

5 octobre. — Prostration extrême; indifférent à tout, le malade est incapable d'aucun effort; hoquets, pas de vomissements, à peine quelques grammes d'urines bitter très foncées.

— Température : matin, 36° 5; soir, 38°. — Pouls, 105. — Respiration : matin, 27; soir, 31. — Limonade purgative; ventouses sur la région lombaire, etc. Des frictions énergiques sur tout le corps avec du citron provoquent une sudation abondante.

6 octobre. — Le malade se dit bien mieux; pas d'urines. — Température : matin, 37° 4; soir, 37°. — Pouls, 100. — Respiration, 30.

Mêmes prescriptions.

7 octobre. — Environ 60 grammes d'urines brunâtres, laissant un dépôt abondant. Etat général plutôt bon. — Température : matin, 37°; soir, 36° 2. — Pouls, 80; soir, 79. — Respiration, 27; soir, 24.

8 octobre. — Selles noirâtres extrêmement fétides, expectoration sanguinolente, épistaxis. — Température : matin, 36° 7; soir, 36° 5. — Pouls, 78. — Respiration, 19. — Toniques; lait; thé de bœuf; ventouses sèches; inhalations d'oxygène.

9 octobre. — Le malade se dit très bien et demande à sortir du lit. — Anurie. — Température : matin, 35° 8; soir, 36° 5. — Pouls, 80. — Respiration, 24.

10 octobre. — Nuit très agitée. — Selles bilieuses. — Un peu d'urine. — Température, 36° 4. — Pouls, 80. — Respiration, 24.

11 octobre. — Insomnie absolue. — Vomissements porracés. Douleurs généralisées. — Pas d'urine. — Température, 36° 5. Pouls, 76. — Respiration, 18.

12 octobre. — Le malade s'affaiblit rapidement; plaintes continuelles. Il meurt à 4 heures 15 minutes du matin.

Autopsie. — Poumons petits, ratatinés, exsangues. — Le muscle cardiaque est pâle et friable. — Le sang qui s'écoule des vaisseaux n'est qu'une sérosité roussâtre. — Tous les tissus sont pâles et anémiés.

Le foie est un peu ramolli, graisseux. — La rate est dure, présente une consistance scléreuse; elle est loin de présenter le même volume qu'au début de la maladie; elle pèse 450 grammes.

Les reins ne sont pas sensiblement augmentés de volume; mais les pyramides présentent une teinte noire, les tubes sont absolument obstrués par le pigment et les débris globulaires.

La rate ne reste pas hypertrophiée pendant toute la durée de la maladie, mais commence à regresser en même temps que l'ictère disparaît. Les rates que l'on trouve à l'autopsie, sont loin d'être aussi volumineuses que pendant la vie.

Cette hypertrophie, accompagnée de splénalgie plus ou moins violente, peut être considérée comme un symptôme constant au même titre que l'ictère et l'hémoglobinurie.

Nous aurons à revenir sur cette partie de la question en étudiant l'étiologie et l'anatomie pathologique de la fièvre hémoglobinurique. Il nous semble que les auteurs attachent bien peu d'importance à la rate et au rôle qu'il conviendrait de lui attribuer, pour ne citer que Dutrouleau, qui du reste semble n'avoir eu qu'une conception bien vague de la fièvre hémoglobinurique.

«La lésion très fréquente de la rate, écrit-il, n'est que le cachet du concours de l'élément palustre dans l'étiologie.» (*Maladies des Européens dans les pays chauds.*) Cette façon par trop brève d'envisager le rôle de la rate résume cependant l'opinion d'un grand nombre d'auteurs.

### 9° Troubles de l'innervation.

En même temps que la douleur qui accompagne le plus souvent l'hypertrophie du foie et de la rate, on constate des douleurs très vives, parfois intolérables au creux épigastrique; douleurs dont le point de départ peut être aussi bien l'estomac que le lobe gauche du foie.

Nous avons vu les douleurs épigastriques provoquer des cris au malade, chez le nommé B..... (Obs. VI), qui a succombé à une atteinte de tétanos survenue pendant la convalescence. Souvent le malade se plaint de douleurs abdominales généralisées. Nous avons constaté dans un cas une douleur testiculaire intolérable.

La lombalgie n'est pas constante, mais très fréquente; nous l'avons vue parfois présenter les caractères du coup de barre de la fièvre jaune.

Le plus souvent le malade accuse une céphalalgie plus ou

moins vive. Dans certains cas, les douleurs sont généralisées. le malade *souffre de partout.*

L'insomnie est très fréquente; elle est même constante dans les cas graves. Nous avons fait la même observation touchant le délire et le hoquet.

Ces différents symptômes, communs aux maladies graves, ne nous ont paru présenter dans la fièvre hémoglobinurique aucun caractère particulier.

Observation VI. — B. . . . . 22 ans, disciplinaire; 22 mois de séjour dans la colonie (camp de Ouakam); trois entrées à l'hôpital, dont deux pour fièvre avec vomissements bilieux et une pour fièvre hématurique légère.

Cet homme est dirigé sur l'hôpital, le 9 décembre 1884, et raconte qu'il a de la fièvre depuis trois jours. La veille de son entrée, il a constaté qu'il urinait rouge et qu'il avait la peau jaune.

A l'entrée: ictère généralisé et très intense; dépression des forces; céphalalgie; lombalgie. Les hypocondres et le creux épigastrique sont particulièrement douloureux. Langue chargée; ventre souple; pas de vomissements, constipation.

Le foie est douloureux, mais peu hypertrophié. — La rate est le siège d'une hypertrophie considérable; elle remplit une partie de l'abdomen.

Pouls mou, précipité. — Respiration normale.

Urines abondantes, présentant la teinte bitter très foncée; densité, 1017; albumine, 0,90; urée, 14,70; pas de bile. — Température : matin, 36° 5; à 3 heures, 39° 1.

Lait, lavement purgatif; tisane de kinkélibah; un gramme de sulfate de quinine; 0,25 de bromhydrate en injection.

10 décembre. — Mêmes symptômes aggravés; plus de vomissements bilieux; 1,000 grammes d'urines bitter très foncées. — Température: matin, 38°; soir, 38° 3.

Mêmes prescriptions. — Ventouses sèches sur la région lombaire.

11 décembre. — La dépression est absolue et complète. L'ictère est plus marqué.

Vomissements incoercibles et caractéristiques.— Les douleurs dominent la scène; elles sont intolérables et généralisées. — Température: matin, 36° 5; soir, 37°. — Pouls petit, 120. — Respiration, 28. — Urines très foncées et abondantes, contenant 14 grammes d'urée par litre. — Bromhydrate de quinine en injection; injection d'éther et de caféine.

12 décembre. — Délire; douleurs intolérables; vomissements incoercibles. — Les urines moins foncées présentent presque la teinte normale; pas d'albumine; 17 gr. 50 d'urée par litre. — Température: matin, 37°; soir, 37° 6.

Amélioration très sensible dans l'après-midi.

13 décembre. — Les urines présentent la teinte normale; plus d'ictère. — L'amélioration persiste. — Température: matin, 37°; soir, 37° 9 (1 gramme de bromhydrate de quinine).

14 décembre. — Le malade présente un aspect cachectique très marqué; il est très affaibli. — Pouls: 120. — Souffle au cœur. — 750 grammes d'urines normales.— Température: matin, 37° 8; soir, 38°. — Toniques; 1 gr. 25 de bromhydrate de quinine.

15 décembre. — L'amélioration continue. — Les urines sont très abondantes: 2,250 grammes et normales. — Température: matin, 37° 6; soir, 37° 8.

16 décembre. — Le malade peut être considéré comme convalescent.

17 décembre. — Les urines sont très abondantes et très chargées. — Les doses de quinine sont considérablement diminuées.

Durant les jours suivants, la convalescence s'accentue davantage.

21 décembre. — Durant la nuit, douleurs violentes à la nuque et dans les articulations temporo-maxillaires. — Au moment de la visite du matin, contracture des muscles de la nuque, de la face (rire sardonique); déglutition à peu près impossible.

Les urines abondantes contiennent 22 grammes d'urée par litre.

Le lit du malade est placé près d'une fenêtre, et, malgré le

recommandations les plus expresses, B..... a persisté à la laisser ouverte pendant les nuits, très fraîches alors.

A la suite d'une injection de quinine, il s'était produit une petite escarre éliminée hier, laissant une plaie large comme une pièce de 50 centimes, pansée avec soin.

Enfin dans la même salle avait succombé, un an auparavant, un blessé atteint du tétanos.

Malgré un traitement chloralé énergique, le tétanos a continué à évoluer d'une façon classique jusqu'à la mort, qui a eu lieu le 22, à 4 heures du matin, 24 heures après le début des accidents.

Autopsie. — Les cavités thoracique et cranienne n'ont rien présenté de particulier.

Le foie, augmenté de volume, pèse 2 kil. 250; la rate, 1 kil. 380.

Les deux reins sont légèrement congestionnés.

Le sang qui s'écoule des vaisseaux sectionnés présente un aspect normal et ne ressemble en rien à la sérosité roussâtre constatée dans d'autres autopsies.

B..... était convalescent quand le tétanos a débuté. Il ne nous paraît donc pas que les accidents tétaniques doivent être considérés comme la conséquence de la fièvre hémoglobinurique, comme sa conséquence immédiate du moins. Du reste, la plaie résultant de la chute de l'escarre, l'influence évidente du froid et peut-être une infection directe suffisent pour expliquer le tétanos, sans compter que le convalescent, profondément anémié, était absolument désarmé contre l'infection tétanique.

L'autopsie de ce sujet, mort au début de la convalescence, nous a permis de constater l'état des organes au début du retour *ad integrum*. Le sang avait repris son aspect normal; quelques petites ecchymoses rénales de la surface étaient en voie de résorption. — Le foie et la rate, considérablement hypertrophiés, restaient ce qu'ils devaient être avant l'accès hémoglobinurique, preuve d'une profonde intoxication paludéenne, menace de nouveaux accès hémoglobinuriques.

### 10° Thermométrie.

Les tracés thermométriques des cas de fièvre hémoglobinu-

rique observés à Dakar peuvent se résumer de la façon suivante : élévation brusque de la température après le frisson, jusqu'à 40 et même 41° ; chute également brusque après l'apparition de l'ictère et de l'hémoglobinurie, puis température sous-fébrile, souvent même hypothermie jusqu'à la mort ou la convalescence et même pendant la convalescence. Cette marche de la température s'observe surtout dans les cas légers et dans ceux qui doivent guérir.

On est presque tenté de dire que le plus souvent il n'y a plus de fièvre quand la maladie est confirmée. C'est là un fait général et, quand on examine en détail les courbes thermiques, on doit reconnaître que ces courbes n'ont rien de bien défini, rien de bien caractéristique. On chercherait en vain dans la marche de la température, les règles fixes et constantes que l'on observe dans les grandes pyrexies (la fièvre typhoïde et la fièvre jaune, par exemple). Rien ne justifie la dénomination de fièvre rémittente qui a été attribuée à la fièvre hémoglobinurique. Il ne s'agit pas plus dans l'espèce du type rémittent que du type continu ou intermittent. Tantôt, avant la chute brusque, on constate une certaine rémittence ; dans d'autres cas, quand la température est déjà arrivée au chiffre normal, ou même au-dessous, il n'est pas rare de constater une élévation plus ou moins sensible de la courbe, véritable accès intercurrent. Dans des cas qui ne sont pas les moins graves, la courbe subit de grandes oscillations ascendantes et parfois le malade succombe avec de l'hyperthermie (Obs. IX) ou au contraire elle va en s'abaissant continuellement et la mort arrive en hypothermie (Obs. I et II). Le plus souvent, les températures extrêmes aggravent le pronostic.

Les indications thermométriques des observations complètent suffisamment ce que nous pourrions dire encore de la marche de la température. En réalité, cette marche est très variable, car, abstraction faite de toute théorie pathogénique, la fièvre hémoglobinurique repose toujours sur un fond paludéen et, par conséquent, reste susceptible de subir l'influence thermique du paludisme.

11° CIRCULATION.

Il nous paraît difficile de résumer l'état du pouls dans une formule générale. Les pulsations augmentent toujours avec la température, mais ne diminuent point avec elle. Le nombre des pulsations reste en général au-dessus du chiffre normal, sans que ce symptôme puisse, à notre avis, être considéré comme fâcheux. Il ne nous a pas été donné d'observer, comme le fait a été signalé, *cette lenteur et cette forme de haute tension* que possède le pouls dans les états biliphéiques, lenteur si caractéristique dans le typhus amaril. Dans la majorité des cas observés à Dakar, la corrélation entre la courbe thermique et celle du pouls, prend fin avec l'apparition de l'hémoglobinurie. Alors que la première baisse le plus souvent, comme dans un accès intermittent, la seconde reste au contraire plus élevée, même pendant la convalescence et ne revient à son chiffre normal qu'à la guérison complète.

Le pouls est en général mou, cotonneux, indiquant, aussi bien par son peu d'énergie que par son accélération, l'atteinte portée au système vasculaire par la déglobulisation subite et profonde du sang.

OBSERVATION VII. — M..., disciplinaire, 23 ans, 20 mois de colonie; deux ans de séjour en Algérie. Deux entrées à l'hôpital pour fièvre. Envoyé le 31 janvier 1895 pour *fièvre hématurique*. Il aurait eu à Ouakam de violents accès de fièvre, accompagnés d'accidents bilieux. — Les 28 et 29 janvier, fièvre et vomissements. — Le 30, température, 40°. — Urines rouges. — Ipéca. — Sulfate de quinine. — A l'entrée : ictère; vomissements fréquents, caractéristiques; foie et rate très hypertrophiés et très douloureux; dépression absolue; céphalalgie. 750 grammes d'urines bitter très foncées. — Température à l'arrivée : 37° 5; soir, 37° 4.

*Prescription.* — Lait; injection de bromhydrate de quinine, 0,25.

1er février. — Mêmes symptômes plus accentués; 2,350 grammes d'urines bitter foncées, contenant 13 gr. 7 d'urée par

litre. — Température : matin 36° 2 — soir 36°. — Pouls mou et régulier, 100. — Respiration, 20.

*Prescription.* — Lait. — Trois injections de 0,25 de bromhydrate de quinine. — Inhalations d'oxygène. Amélioration considérable; sous l'influence de ces inhalations, tous les symptômes s'atténuent.

2 février. — Amélioration très sensible; plus d'ictère, mais teinte pâle, terreuse des téguments. — Bruits du cœur affaiblis, pas de souffle. — Respiration : 26 le matin et 24 le soir. — Pouls, 100 et 102. — Température, 36° 2 et 36° 8. — 1,700 grammes d'urines jumenteuses, ne contenant plus d'albumine et donnant 17 gr. 74 d'urée par litre.

Même prescription, plus le sulfate de quinine par la bouche. Toniques. — Lavement purgatif, car, dès le début de la maladie, M... est constipé.

3 février. — L'amélioration continue. — Les urines sont toujours très chargées. — Respiration : matin, 24; soir, 26. — Pouls : matin, 112; soir, 104. — Température : matin, 36° 5; soir, 36° 2.

L'administration du sulfate de quinine est continuée.

4 février. — La convalescence commence. — Le pouls reste élevé et la température plutôt au-dessous de la normale. — Les battements du cœur sont nets, mais il existe un souffle marqué à la base.

*Prescription.* — Sulfate de quinine, 0,75; potion tonique; perchlorure de fer. — Inhalations d'oxygène.

6 février. — Nuit très agitée. — Le malade est d'une faiblesse extrême. — Le foie et la rate sont encore volumineux, mais bien moins douloureux, — Constipation. — Respiration, 28. — Pouls, 104. — Température : matin, 36° 7; soir, 36° 3.

29 février. — L'amélioration continue et cependant la numération des globules ne donne que 900,000.

L'anémie est profonde.

Un traitement tonique très énergique est continué; les forces ne reviennent que lentement; le pouls reste élevé, bien que la température soit normale. Enfin, le 8 mars, le malade est renvoyé en congé.

Numération des globules, 3,300,000.

L'auscultation du *cœur* ne présente rien de bien particulier; les battements sont en général réguliers, mais mous et éloignés. Le plus souvent, soit dans le cours même de la maladie, soit pendant la convalescence, nous avons constaté un souffle anémique plus ou moins prononcé. Dans deux cas, le malade a accusé une douleur précordiale très vive.

*Sang.* — La piqûre faite à l'extrémité des doigts laisse sourdre une véritable sérosité, à peine teintée dans certains cas.

La numération des globules sanguins présente un grand intérêt. Faite même au début de la maladie, elle révèle une diminution vraiment colossale des globules. Chez certains de nos malades, leur nombre est tombé à 1,000,000 et même au-dessous. Cette diminution des hématies est un fait constant et capital, mais ce n'est pas tout; car, s'il est vrai qu'en général la destruction des globules est en rapport avec la gravité des cas, il n'est pas moins vrai que, dans bien des cas légers, les globules diminuent considérablement et ne reviennent que lentement et difficilement à leur chiffre normal, malgré une convalescence régulière et un état général satisfaisant. Il faut conclure de ce fait qu'il y a lieu également de tenir compte de l'état du globule et de son degré d'altération. L'étude de ce deuxième facteur, que nous n'avons malheureusement pu faire, ne peut manquer de présenter un très grand intérêt, car dans la maladie qui nous occupe il s'agit d'une altération globulaire et il est certain que l'agent pathogène agit sur le nombre et sur la qualité des hématies. Du reste cette étude a été faite, du moins pour la fièvre paludéenne en général (Kelsch et Kiéner, *Maladies des pays chauds*).

Les observations faites à l'hôpital de Dakar permettent de tirer les conclusions suivantes : la destruction des globules se fait très rapidement; en 24 ou 48 heures, leur nombre descend jusqu'à 1,000,000 (hématimètre Hayem). Il est probable cependant que les malades déjà plus ou moins impaludés présentaient, antérieurement à l'accès hémoglobinurique, un chiffre de globules beaucoup moins élevé que le chiffre normal.

L'augmentation des globules commence en même temps que disparaît l'hémoglobinurie et que la rate diminue de volume. Cette augmentation se fait très lentement et, quand le malade quitte l'hôpital, il est loin d'avoir retrouvé son chiffre normal d'hématies. Quand, dans le cours de la maladie on constate une aggravation de l'état général, la numération des globules, dont le chiffre commençait à augmenter, permet de constater une nouvelle diminution parfois très accentuée.

Observation VIII. — T..., artilleur, 23 ans. 20 mois de séjour dans la colonie. 2 entrées à l'hôpital pour fièvre paludéenne; fréquents accès de fièvre à la caserne. — Le 12 février 1895, température, 40° 2; le 13, 40° 6; dans la soirée du 13, frissons intenses, urines noires. Il est envoyé à l'hôpital dans la soirée même : température, 38° 6, pas d'ictère, vomissements porracés. Chute de la température dans la nuit.

*Prescription.* — Bromhydrate de quinine : 50 centigrammes en injection, 50 centigrammes par la bouche. — Lait.

14 février. — Ictère généralisé très marqué. — Dépression complète. — Langue humide. — Pas de vomissements, pas de diarrhée. — Foie normal. — Rate très hypertrophiée, mais peu douloureuse. — Battements du cœur un peu éloignés. — Pouls mou, 80 pulsations. — Respiration normale. — Température, 37° 3. — 200 grammes d'urines malaga. Soir : respiration, 28. — Pouls, 90. — Température, 38° et 38° 8. — 600 grammes d'urines. — Globules, 2,700,000.

*Prescription.* — Lait; tisane de kinkélibah; purgatif, bromhydrate de quinine : 75 centigrammes en injection, 1 gr. 25 par la bouche; inhalations d'oxygène.

13 février. — Insomnie. — Ictère plus marqué. — Vomissements caractéristiques très fréquents. — Selles bilieuses. — Douleurs lombaires et épigastriques très fortes. — Foie normal. — Rate volumineuse et douloureuse. — Pouls, 120; soir, 130. — Respiration : matin, 30; soir, 28. — Température : matin, 37° 4; soir, 37° 8.

1000 grammes d'urines bitter, contenant beaucoup d'albumine et 17 gr. 5 d'urée par litre. Hématies, 1,860,000.

*Prescription.* — Lait; champagne; tisane de kinkélibah (rejetée). — Inhalations d'oxygène. — Bromhydrate de quinine, 1 gr. 50.

16 février. — Mêmes symptômes. — Pouls, 112. — Respiration, 28. — Température : matin, 36°; soir, 37° 2.

1,200 grammes d'urines jumenteuses, avec dépôt abondant, plus d'albumine. — Hématies, 1,519,000.

Même prescription.

17 février. — État général moins mauvais. — Anémie très marquée. — Pouls : matin, 100; soir, 90. — Respiration, 28. — Température : matin, 36° 2; soir, 36° 6. Hématies, 2,108,000.

18 février. — L'amélioration continue. — Les urines (1,200 gr.) sont moins chargées. — Hématies, 3,100,000. 50 centigrammes de sulfate de quinine seulement.

19 février. — Un peu d'ictère; le malade est très affaissé. — Pouls : matin, 88; soir, 80. — Respiration : matin, 28; soir, 24. — Température : matin, 36° 5; soir, 36° 8. — Hématies, 2,281,000.

20 février. — Le malade est moins déprimé. — L'ictère constaté hier a disparu. — Hématies, 3,565,000.

Le pouls, la respiration et la température sont restés les mêmes.

*Prescription.* — Régime léger; thé de bœuf; toniques; perchlorure de fer. — Inhalations d'oxygène.

A compter de ce moment, la convalescence marche régulièrement, jusqu'à la sortie du malade, 8 mars. Le chiffre des hématies a varié entre 3 millions et 3,500,000; à la sortie, il est de 3,280,000.

### 12° Formes.

Nous ne pensons pas qu'il soit utile de nous arrêter longtemps sur les différentes formes observées par nous. Les faits que nous rapportons, les notes qui les accompagnent nous dispensent d'insister sur les formes légères, graves ou sidérantes décrites par les auteurs; il ne s'agit après tout que de symptômes plus ou moins graves.

Nous croyons cependant utile de fournir ici l'observation

d'un cas sidérant, intéressant du reste à plusieurs points de vue.

Observation IX. — G..., 29 ans, soldat d'infanterie de marine. Antérieurement à son arrivée au Sénégal, il a séjourné 27 mois en Algérie, pas de fièvre, 33 mois au Tonkin, courts et rares accès de fièvre. Il y a un mois, c'est-à-dire dix mois après son arrivée dans la colonie, premier accès de fièvre sans gravité. Hier, nouvel accès; vomissements bilieux (ipéca, sulfate de quinine, 1 gramme); température, 38° 5, puis, 40° 1. — Envoyé d'urgence à l'hôpital dans un état de prostration extrême. Température, 39°8. — Injection de 50 centigrammes de bromhydrate de quinine.

20 octobre 1895. — Ictère généralisé. — Prostration très grande. — Vomissements incessants et très pénibles, provoquant des douleurs vives à l'épigastre. — Pas de selles. — Foie hypertrophié, mais non douloureux. — Rate volumineuse et très douloureuse. — Céphalalgie et lombalgie légères. — Respiration faible, 36. — Pouls mou, 86. — Température : matin, 37°7; soir, 39° 3.

Les urines présentent une teinte bitter foncée; elles sont rares.

*Prescription.* — Champagne; lait; purgatif (rejeté); lavement purgatif; eau chloroformée (sans effet sur les vomissements). — Injections : caféine; bromhydrate de quinine, 75 centigrammes.

21 octobre. — Ictère plus marqué. — Depuis son entrée à l'hôpital, le malade n'a pas cessé de vomir. — Selles bilieuses fréquentes. — La rate a encore augmenté de volume; la région splénique est absolument hyperesthésiée. — Anurie. Hématies, 1,000,000. — Température, 38° 5. — Pouls, 80. Respiration, 36.

Les symptômes ne font que s'aggraver : la prostration augmente; pouls misérable; respiration de Cheynes-Stocks; mouvements convulsifs.

Température : soir, 39° 4. — Pouls, 90. — Respiration, 45.

Même traitement. — Inhalations d'oxygène.

Dans la soirée, convulsions, mort.

Autopsie. — 13 heures après la mort. Sujet très vigoureux. — Teinte jaune des téguments et de tous les tissus. — Le sang est pâle, fluide. — Le cœur est normal; son tissu est flasque. — Les poumons sont fortement congestionnés. — Le foie n'est pas sensiblement augmenté de volume; son tissu présente une consistance molle, grasse. La teinte rappelle celle du foie, dans le typhus ictérode. — La rate, énorme, pèse 950 grammes; d'une consistance normale. — Les reins, non augmentés de volume, pèsent 300 grammes. Ils présentent une teinte généralisée d'un rouge vineux. — La congestion est intense, apoplectique. — Les méninges sont injectées.

C'est bien là la forme sidérante. La maladie a évolué avec une rapidité vraiment foudroyante. Une température toujours élevée, des vomissements incessants ne laissant aucun repos au patient, une respiration et des mouvements convulsifs, caractéristiques de l'urémie, des urines rares, fortement colorées au début et rapidement supprimées, tels sont les symptômes qui ont rapidement déterminé la mort.

En raison de la température élevée et de la gravité du cas, nous avons, malgré l'anurie, continué à donner les sels de quinine. Cette médication a-t-elle contribué à aggraver la situation absolument désespérée de ce malade? Nous ne le pensons pas. En tout cas, elle n'a été d'aucune utilité.

Nous aurons à revenir plus loin sur les lésions trouvées à l'autopsie.

### 13° Durée.

A ce point de vue nous pensons qu'il faut considérer la maladie comme un simple accès, comparable, par exemple, à un accès pernicieux, plus ou moins prolongé, quand les urines fortement colorées par l'hémoglobine, puis troubles, jumenteuses, sont redevenues claires. Quand le foie et la rate sont à peu près rentrés dans leurs limites antérieures, l'ictère ayant déjà fait place à la teinte cachectique qui existait plus ou moins auparavant, on peut dire que l'accès est terminé et que la convalescence commence.

Ainsi définie, la durée de la fièvre hémoglobinurique est en

somme assez courte, et les observations faites à Dakar concordent parfaitement avec les données fournies par M. Corre.

On ne saurait attribuer, comme durée à la maladie, celle du séjour à l'hôpital. Nous avons déjà dit ce que nous pensions de la période dite *fébrile*, qui serait de cinq à sept jours d'après certains de nos collègues, période fébrile qui, en réalité, manque presque toujours, ou plutôt prend fin le plus souvent avec l'apparition de l'hémoglobinurie, c'est-à-dire avec la confirmation de la maladie.

Il est juste de dire que les auteurs n'ont pas donné la marche de la température, le thermomètre n'étant pas à cette époque encore employé en clinique, et qu'ils n'ont eu pour guide que le pouls; or, nous avons montré qu'il est loin de marcher d'accord avec la température.

Dans tous les cas que nous avons observés, la maladie n'a jamais dépassé 12 jours; le plus souvent elle a oscillé entre 6 et 10 jours. Elle n'a pas dépassé 8 jours dans les cas mortels.

### 14° Complications.

Nous n'avons jamais constaté de complication proprement dite. On a, il est vrai, décrit des accès pernicieux intercurrents. Les observations données à l'appui ne nous paraissent pas devoir entraîner la conviction; en supposant du reste un accès pernicieux toujours possible, il nous paraît qu'il sera bien difficile de porter un diagnostic ferme et de faire la part qui revient à la perniciosité et à la maladie elle-même. Celle-ci n'a-t-elle pas été considérée par quelques-uns comme un véritable accès pernicieux.

Nous ne pouvons donner comme une complication le tétanos constaté chez B... (Obs. VI); ce n'est qu'un accident.

Nous avons retrouvé dans les archives de l'hôpital l'observation suivante que nous résumons: à la fièvre hémoglobinurique a succédé un état typhoïde qui a entraîné la mort.

Observation X. — H..., lieutenant de spahis, descend du Soudan et est envoyé à l'hôpital de Dakar, le 6 juillet 1891. — Accès de fièvre hier; hémoglobinurie. — Température : 37°.

— Café noir, antipyrine et sirop diacode. — Injections de quinine.

7 juillet. — Selles bilieuses et l'on note que l'hémoglobinurie revient avec les accès. — Agitation; subdélire. — Vomissements. — Température : matin, 36° 3; soir, 37° 2. — 2 grammes de sulfate de quinine; 2 injections de quinine.

8 juillet. — Les symptômes s'aggravent. — Vomissements incessants. — Température : matin, 36° 3; soir, 38° 8. — Caféine. — Injections de quinine.

10 juillet. — Mêmes symptômes. — Purgatif et sulfate de quinine.

11 juillet. — Plus d'hémoglobinurie.

12 juillet. — La température atteint 39° 1. — Sulfate de quinine en injection.

13 juillet. — La fièvre prend une marche continue. — Facies typhoïde.

La maladie prend alors toutes les allures d'une fièvre typhoïde ou plutôt d'un état typhoïde.

18 juillet. — On note : plus d'ictère, fièvre continue, symptômes typhoïdes de plus en plus accusés. — Le cœur faiblit. — Suppression des sels de quinine, dont l'administration avait été continuée jusque-là.

20 juillet. — Fièvre continue. — Délire. — Langue rosée. — Cœur très affaibli.

24 juillet. — A l'agitation des derniers jours a succédé une dépression absolue. — Intelligence obscure. — Météorisme de plus en plus accentué. — Mort dans l'après-midi.

Autopsie. — *Résumé :* Cadavre très émacié. — Poumons pâles; congestion hypostatique de la face postérieure. — *Cœur :* dégénérescence graisseuse du muscle. — Muqueuse de l'estomac congestionnée. — Les intestins ne présentent rien d'anormal. — Le foie pèse 1,520 grammes; tissu très friable. — Vésicule distendue par de la bile très épaisse, ressemblant à du coaltar. — La rate, augmentée de volume, est congestionnée et ramollie. — Les reins présentent de la dégénérescence graisseuse. — Le sang est noir, épais, poissant les doigts. En résumé, rien de caractéristique.

Il n'est pas sans intérêt dans cette observation de signaler l'étrange abus qui a été fait des sels de quinine, et on peut se demander si la médication est étrangère à la marche suivie par la maladie.

On peut encore signaler comme complications certaines suppurations, complications qui se montrent pendant la convalescence.

15° Convalescence.

Une affection qui porte une atteinte aussi profonde à la composition du sang doit nécessairement entraîner une convalescence longue et pénible. Il suffit de signaler l'état de cachexie qui succède à la maladie elle-même, pour comprendre ce que doit être la convalescence et les indications qu'elle comporte. Il s'agit, en somme, d'un sujet profondément anémié dont le foie, la rate et les reins restent suspects et doivent être activement surveillés. Parfois, la convalescence constitue une véritable maladie, plus longue et tout aussi grave que l'accès hémoglobinurique. Ce que nous avons dit de la déglobulisation du sang indique que la convalescence peut être pénible, même dans les cas légers.

Deux fois nous avons vu survenir des épistaxis très rebelles, accidents auxquels l'état du foie n'était sans doute pas étranger. Un de nos convalescents a accusé pendant longtemps des douleurs névralgiques intolérables.

Un missionnaire, convalescent d'une fièvre hémoglobinurique grave, est venu réclamer nos soins pour une parotidite suppurée qui a failli lui coûter la vie.

L'observation suivante trouvée dans les archives de l'hôpital nous paraît assez intéressante.

Observation XI. — *Résumé :* L..., soldat d'infanterie de marine, 12 mois de séjour; 2e entrée à l'hôpital. Le 25 mars, accès de fièvre. — Température : matin, 38° 5; soir, 38° 9. — Frissons.

26 mars. — Vomissements bilieux. — Ictère. — Urines bitter. — Température : matin, 41°; soir, 40°.

27 mars. — Chute de la température : 36° 2 le matin et

37° 3 le soir. Les choses restent en l'état, les urines étant toujours très colorées, jusqu'au 30 mars, date à laquelle la température de 37° atteint 41° 2 dans la soirée, pour revenir ensuite à la normale; alors les urines ont les caractères des urines dites *jumenteuses* (200 à 500 grammes par jour).

La convalescence semble alors établie quand survient de la parotidite. — Température du 8 avril, 38° 8. — Le malade succombe le 14 avril.

*Traitement :* Sels de quinine en injections ou par la bouche; du 25 mars au 7 avril, le malade a pris 21 grammes de quinine!

Pendant l'accès hémoglobinurique : Eau chloroformée. — Purgatifs. — Traitement symptomatique.

Autopsie. — Dégénérescence graisseuse des muscles. — Hypertrophie du foie. — Rate normale.

Les deux glandes parotides sont hypertrophiées, les régions voisines très œdématiées. — Le tissu glandulaire est des deux côtés infiltré d'un pus épais, verdâtre, assez abondant.

D'autres faits du même genre ont été, croyons-nous, déjà signalés dans la fièvre hémoglobinurique.

Il nous paraît intéressant de les rapprocher de ceux que relate M. le Dr Massé (*Étude sur l'ictère grave*; thèse de Paris, 1879). D'après ce médecin, des parotidites suppurées ont coïncidé plusieurs fois avec la guérison de l'ictère grave.

Ces parotidites sont vraisemblablement la conséquence d'associations microbiennes analogues à celles observées dans les grandes pyrexies, dans la fièvre jaune, par exemple.

Chez le malade qui fait l'objet de l'observation suivante, la convalescence a été particulièrement grave et pénible.

Observation XII. — L..., disciplinaire, âgé de 40 ans. Cet homme, absolument usé, est au Sénégal (camp de Ouakam) depuis 19 mois, après avoir vécu 13 années en Algérie, où il aurait eu de fréquents accès de fièvre.

Depuis son arrivée dans la colonie, accès de fièvre très fréquents accompagnés d'accidents bilieux. — Séjour à l'hôpital, en juin 1895, pour dysenterie.

Le 3 janvier 1896, à son entrée à l'hôpital, on note : fièvre

depuis plusieurs jours. — Dans la nuit du 2 au 3, frissons violents. — Fièvre. — Urines rouges au réveil.

Prostration extrême; le malade peut à peine répondre aux questions. — Ictère léger. — Douleurs lombaires et abdominales intenses. — Langue très chargée. — Pas de vomissements. — Selles bilieuses abondantes. — Foie normal, non douloureux. — La rate est notablement augmentée de volume et est très douloureuse. — Pouls régulier, mou. — Les bruits du cœur sont faibles; pas de souffle.

Les urines sont absolument noires. — Température : matin, 41° 2; soir, 40° 9.

*Prescription.* — Lait. — 50 centigrammes de bromhydrate de quinine en injections. — Larges et continuelles applications de ventouses sèches sur la région lombaire. — Limonade purgative.

4 janvier. — Mêmes symptômes aggravés. Les douleurs lombaires et spléniques arrachent des plaintes continuelles au malade. — L'ictère est plus marqué. — Pas de vomissements. — La rate a augmenté considérablement de volume. — 1,000 grammes d'urines très foncées depuis hier. — Température : matin, 39°; soir, 39° 6.

Même prescription que la veille, plus inhalations d'oxygène. — Potion chloroformée à 4 grammes; cette potion est constamment rejetée.

5 janvier. — Vomissements caractéristiques incessants. — Selles bilieuses abondantes. — 700 grammes d'urines très foncées. — Dans la soirée, le pouls, devenu imperceptible, se relève sous l'influence d'une injection de caféine. — Température : matin, 37° 9; soir, 37° 7.

Même prescription. — La potion chloroformée est toujours rejetée.

6 janvier. — Le malade refuse de prendre la potion chloroformée, à laquelle il attribue ses vomissements.

L'ictère est moins marqué; les urines sont peu abondantes et moins foncées. — Syncope assez grave. — Température : matin, 36° 6; soir, 36° 2.

*Prescription.* — Champagne frappé. — Lait. — Ventouses.

— Oxygène. — Les injections de quinine sont supprimées depuis hier.

7 janvier. — Vomissements incessants. — Faiblesse extrême. — Rate moins volumineuse et moins douloureuse. — Le foie est resté normal. — On constate un peu d'amélioration. — Température : matin, 36° 4; soir, 36° 5.

8 janvier. — Plus d'ictère. — Urines brunâtres peu abondantes, contenant encore de l'albumine.

9 janvier. — Nuit très agitée. — Urines rares.

11 janvier. — Épistaxis très abondante pendant la nuit. — 700 grammes d'urines claires. — Température : matin, 36° 5; soir, 36° 2.

12 janvier. — Débâcle bilieuse. — Affaiblissement extrême.

*Prescription.* — Lait. — Bouillon. — Toniques. — Oxygène.

17 et 18 janvier. — Les épistaxis se renouvellent; la faiblesse du malade est telle que l'on craint une issue fatale.

20 et 21 janvier. — Élévation de la température. — La convalescence se fait avec une lenteur extrême.

La médication par le fer, l'oxygène, les toniques et le lait est continuée.

2 février. — On note encore : Faiblesse extrême. — Ecchymoses sous-conjonct'vales.

Enfin, le 18 février, le malade, encore très anémié, peut sortir de l'hôpital pour rentrer en France.

16° Rechutes. — Récidives.

Nous n'avons jamais constaté de rechute pendant la convalescence ou peu après.

Tous les auteurs s'accordent à reconnaître que les récidives sont fréquentes. Sur 24 cas observés à l'hôpital de Dakar, cinq malades avaient déjà eu un premier accès de fièvre hémoglobinurique; deux sont morts. Un malade en était à son troisième accès. Il est probable que les récidives seraient plus fréquentes si, dans presque tous les cas, les malades n'étaient pas rapatriés.

Nous pensons qu'il ne faut accepter que sous bénéfice d'inventaire, les déclarations de certains malades qui accusent parfois un grand nombre d'accès hémoglobinuriques antérieurs. En allant au fond des choses, on est convaincu que ces malades, qui parlent avec une certaine complaisance, du reste, de leurs nombreuses *bilieuses hématuriques*, n'ont eu, en réalité, que de simples accès bilieux avec urines plus ou moins colorées par les pigments biliaires.

## CHAPITRE II.

### ANATOMIE PATHOLOGIQUE.

Nous pensons qu'il reste fort peu de chose à ajouter à l'anatomie pathologique macroscopique de la fièvre hémoglobinurique; il faut, du reste, avouer que les lésions anatomiques ne sont guère caractéristiques. Aussi serons-nous bref sur les diverses particularités qu'il nous a été donné de constater.

#### 1° Habitus extérieur.

D'après tous les auteurs, le cadavre présenterait une teinte ictérique plus ou moins accentuée; c'est peut-être un fait général, mais qui comporte de nombreuses exceptions. Quand la maladie a duré un certain temps, le cadavre n'est pas jaune, mais d'une pâleur terreuse; c'est celui d'un homme mort en état de cachexie profonde.

Nous avons dit plus haut n'avoir jamais constaté une teinte ictérique plus marquée après la mort (B.-Benoit).

Les tissus sont plus ou moins colorés en jaune ou simplement plus ou moins anémiés.

#### 2° Cavité thoracique.

Dans cette cavité, les poumons, les plèvres et le cœur ne nous ont rien présenté de bien intéressant. Presque toujours le cœur était mou, pâle et flasque, parfois manifestement graisseux. Il est probable que cette dégénérescence, antérieure à l'accès hémoglobinurique, avait contribué à l'aggraver.

### 3° Cavité abdominale.

Nous ne trouvons rien à signaler du côté du péritoine et des intestins.

Le foie, la rate et les reins seuls méritent d'arrêter l'attention.

*Foie.* — Sur 9 autopsies, cinq fois l'organe a présenté des poids variant entre 1,500 et 1,900 grammes; quatre fois ce poids dépassait 2 kilogrammes.

Souvent le tissu hépatique présentait une coloration rappelant assez exactement celle du foie cuit; généralement le tissu était friable, rarement congestionné, souvent sec, suivant l'époque de la maladie à laquelle avait succombé le sujet.

Chez le nommé G... (Obs. II), le foie présentait une teinte jaune café au lait; le tissu, mou, donnait la sensation du mastic. Par son aspect, sinon par sa consistance, le foie rappelait celui de la fièvre jaune. Le tissu était manifestement graisseux.

Cette lésion doit être assez rare puisque MM. B. Benoit et Corre ne l'ont jamais observée; mais M. Pellarin a rencontré une lésion semblable (*Arch. de méd. nav.; loc. cit.*), qui est due d'après lui «à l'infiltration graisseuse, comme dans la fièvre jaune». Bourse et Coquerel, cités par M. Corre, donnent deux observations de dégénérescence graisseuse du foie dans la fièvre hémoglobinurique.

S'agit-il d'une lésion propre à la maladie qui nous occupe? Nous ne le pensons pas. Cet état pathologique doit être antérieur à l'accès hémoglobinurique, qu'il aura vraisemblablement contribué à aggraver.

Constamment, la vésicule était distendue par une sorte de pâte plus ou moins consistante, comparée à du raisiné ou à du goudron de Norvège et constituée plutôt par des débris de globules que par de la bile.

*Rate.* — La plus volumineuse que nous ayons trouvée pesait 1,380 grammes. Trois fois seulement l'organe présentait son poids normal. Le plus souvent, nous avons trouvé le tissu dur et la capsule épaissie. Chez un sujet il était réduit à l'état de boue et sa rupture semblait imminente.

La coloration ardoisée, signalée par Pellarin, existait dans plusieurs cas.

En résumé, nous n'avons rien trouvé de particulier; du reste, comme le fait justement observer Sérès « les altérations du foie et de la rate ne diffèrent guère de celles que l'on rencontre chez les sujets qui succombent à une atteinte de fièvre paludéenne; elles n'ont rien de particulier à la maladie ». (De l'affection paludéenne et de la fièvre bileuse hématurique observée au poste M'Bidgen en 1863, Th. Mont, 1868.).

*Reins.* — Nous avons toujours trouvé les reins plus volumineux et plus pesants qu'à l'état normal. Chez le nommé D... (Obs. II) les deux reins pesaient ensemble 900 grammes. Dans presque tous les cas, nous avons constaté à la surface de l'organe des plaques ardoisées plus ou moins larges.

Chez plusieurs sujets, les reins étaient congestionnés; cette congestion était particulièrement remarquable chez G... (Obs. IX). La maladie avait présenté la forme sidérante et à l'autopsie les reins étaient gorgés de sang et présentaient un véritable état apoplectique. La mort étant survenue dès le début de la maladie, nous avons pu constater l'état des reins à ce moment. En même temps que cette congestion intense explique l'anurie et les complications urémiques, elle constitue une importante indication thérapeutique : arriver, à tout prix, à décongestionner le filtre rénal. C'est pour obéir à cette indication que nous avons insisté, tout particulièrement, sur cette partie du traitement, chez les malades que nous avons eu à traiter dans la suite. Il ne suffit pas de faire sur la région lombaire des applications de ventouses plus ou moins espacées, mais il faut que la révulsion soit faite largement et en quelque sorte sans interruption. Les malades s'en sont très bien trouvés. L'idéal serait d'arriver à faire une véritable saignée aux reins.

Nous n'avons jamais constaté d'hémorragie rénale proprement dite; une seule fois nous avons trouvé quelques petits kystes à la surface de l'organe. Chez certains sujets ayant succombé avec de l'anurie et particulièrement chez G... (Obs. V), les pyramides présentaient une teinte noirâtre tranchant nettement sur le reste de l'organe. Les canaux semblaient avoir été

injectés au noir. Cet examen démontrait, sans que l'on eût besoin d'avoir recours à l'examen microscopique ou chimique, l'obstruction complète et absolue du filtre, par les débris hématiques et le pigment; ces faits ont été bien mis en lumière par MM. Kelsch et Kienner.

En l'état actuel de la question, il paraît évident que les auteurs qui ont voulu faire jouer un rôle prépondérant à l'hémorragie rénale, en somme si rare, ont commis une erreur capitale. C'est avec raison que Corre s'élève contre cette doctrine défendue par B.-Benoit et par d'autres, doctrine tendant à placer l'hématurie « sous la dépendance immédiate de cet état apoplectique des reins ».

Il est certain que Pellarin, qui cependant a si largement contribué à faire connaître la fièvre hémoglobinurique, pousse un peu trop loin l'amour-propre d'auteur, quand il veut faire jouer à ce qu'il appelle « l'altération hémorragique des reins » un rôle tel, que tous les caractères pathognomoniques de la maladie en découleraient : urines noires, vomissements bilieux, ictère même (p. 466) : « Ces deux derniers phénomènes n'ont pas d'autres causes, écrit-il, que le retentissement par action réflexe, sur le foie et sur l'estomac, des graves désordres anatomiques survenus dans les reins. »

Il faut remarquer qu'au moment où ces auteurs écrivaient la véritable cause de coloration des urines n'était pas connue. Il est certain, cependant, que les rares globules rouges que l'on trouve parfois dans les urines proviennent de la rupture des capillaires rénaux.

Nous avons trouvé les reins du nommé D... (Obs. II) atteints de dégénérescence graisseuse, fait déjà signalé par Guillaud (*Arch. de méd. nav.*, t. XXVII).

Comme pour le foie, la rate, le cœur et les autres organes, il serait intéressant de rechercher si certaines lésions rénales, comme cela paraît probable, ne sont pas antérieures à l'accès hémoglobinurique et dans quelle mesure elles ont contribué à l'aggraver. Nous reviendrons plus loin sur cette question.

Dans un cas d'hémoglobinurie infectieuse, signalé par M. Léon à la Société de biologie (séance du 29 décembre 1895),

on aurait constaté, quelques jours après le début de l'affection, des signes de néphrite. Des faits semblables auraient été relevés dans la fièvre hémoglobinurique. Pour M. Léon, l'altération rénale a été consécutive à l'hémoglobinurie et causée par le passage de l'hémoglobine.

Dans le plus grand nombre des cas de fièvre hémoglobinurique, la néphrite que pourrait produire le passage de l'hémoglobine, en la supposant capable de pareils méfaits, laisse bien peu de traces, puisque, le plus souvent, l'albumine disparaît en même temps que l'hémoglobinurie. Cependant il ne serait pas sans intérêt de suivre pendant quelque temps les convalescents et de rechercher dans leurs urines l'albumine et les cylindres.

### 4° Sang.

Nous ne fûmes pas peu frappé en pratiquant nos premières autopsies de l'aspect que présentait le sang : ce n'était plus du sang qui s'écoulait des vaisseaux sectionnés, mais une sérosité roussâtre peu abondante. Nous avons pu faire la même constatation chez le plus grand nombre des sujets. C'est là un fait qui ne cadre guère avec ce qu'aurait constaté B.-Benoit; il aurait trouvé le sang constamment noir, caillebotté, etc. Exceptionnellement nous avons trouvé le sang noir, épais (Obs. IV). Ces différences, pensons-nous, tiennent à la durée de la maladie.

En général, tous les tissus étaient décolorés et, selon l'heureuse expression de Pellarin, «l'anémie était partout».

## CHAPITRE III.

### DIAGNOSTIC.

Nous n'avons point l'intention de discuter le diagnostic de la fièvre hémoglobinurique; cette question n'entre pas dans le cadre de ces notes et c'est du reste une étude suffisamment faite dans les traités spéciaux, en ce qui touche les ictères, les fièvres bilieuses, la fièvre jaune, etc. Nous estimons, que celui qui a *pu voir de près ces différentes affections ne peut guère con-*

fondre la fièvre hémoglobinurique qu'avec l'hémoglobinurie paroxystique et l'hémoglobinurie quinique. Aussi nous paraît-il intéressant de mettre en regard les analogies et les traits différentiels qui existent, d'après les auteurs, entre ces trois affections.

| FIÈVRE HÉMOGLOBINURIQUE endémique. | HÉMOGLOBINURIE PAROXYSTIQUE. | HÉMOGLOBINURIE QUINIQUE. |
|---|---|---|
| Antécédents paludéens constants (Carreau, Corre et tous les auteurs) et peut-être syphilitiques. | Antécédents paludéens nuls, d'après Corre. Ce qui n'est pas exact. Antécédents paludéens et syphilitiques (Carreau, Labadie-Lagrave, Comby et la majorité des auteurs). | Antécédents paludéens constants. (Opinion à peu près générale.) |
| Provoquée par l'action combinée d'une impression frigorifique et d'une imprégnation malarienne (Corre). Cette opinion est très exacte dans un grand nombre de cas. | L'influence du froid est manifeste; fatigues; paludisme. (Opinion à peu près générale.) | Influence immédiate de la quinine. Il est probable que la quinine provoque plus facilement l'hémoglobinurie chez les sujets prédisposés à l'hémoglobinurie paroxystique. |
| Parfois idiosyncrasie héréditaire (Gorron, Loiseau). | Idiosyncrasie évidente. Maladie hérédo-syphylitique (Courtois, Suffit, Comby, Labadie-Lagrave). | Idiosyncrasie évidente, très souvent héréditaire (Carreau). |
| Atteinte souvent constituée par une série d'accès à type défini (Corre). Évolution rare à Dakar. | Accès ou paroxysme se succédant à des intervalles irréguliers et constituant une affection chronique. | Accès succédant à l'administration de la quinine et que l'on peut, par conséquent, faire naître à volonté (Carreau). |

Mais il faut remarquer que ces trois affections reposent plus ou moins sur une base paludéenne. Dans la fièvre hémoglobinurique et dans l'hémoglobinurie quinique, seule, la suspension du médicament peut permettre de trancher la question.

| FIÈVRE HÉMOGLOBINURIQUE endémique. | HÉMOGLOBINURIE PAROXYSTIQUE. | HÉMOGLOBINURIE QUINIQUE. |
|---|---|---|
| Santé entre les attaques aussi bonne que le comporte l'état d'un sujet plus ou moins cachectisé. Intervalle des accès répondant à un état subfébrile ou apyrétique, mais plus ou moins anémique (Corre). | Santé relativement bonne entre les attaques, le sujet restant toutefois en puissance de diathèse paludéenne ou syphilitique (Carreau). | Entre les attaques, santé assez bonne, sauf un certain degré d'anémie palustre et quelques accès fébriles qui font revenir à la quinine, laquelle reproduit les attaques. |
| L'accès revêt l'allure d'un accès de fièvre intermittente : frissons, chaleur, sueurs, douleurs lombaires (Carreau). Accès prémonitoires. Frissons généralement très violents au début. | Frissons assez violents au début de l'accès. Douleurs lombaires. | Frissons, douleurs lombaires, chaleur, sudation (Carreau). |
| Fièvre intense pendant l'accès, mais tombant souvent avec l'apparition de l'hémoglobinurie. | Fièvre médiocre pendant l'accès. | Fièvre très forte allant jusqu'à 41° selon la quantité de quinine ingérée (Carreau). |
| Foie et rate tuméfiés et très douloureux; symptôme à peu près constant. | Tuméfaction du foie et de la rate non constante, et quand elle existe, ordinairement légère (Corre). Gonflement du foie et de la rate, accompagné de douleurs spontanées (Labadie-Lagrave). | Tuméfaction très appréciable du foie et de la rate. |
| Ictère plus ou moins prononcé (Corre), le plus souvent très prononcé. | Ictère léger, parfois non appréciable (Carreau, Corre). | Ictère en général peu prononcé (Carreau). |
| Vomissements bilieux très abondants et ne faisant jamais défaut. | Vomissements bilieux, en général peu prononcés. | Vomissements bilieux plus ou moins abondants, constants dans les fortes attaques. |

| FIÈVRE HÉMOGLOBINURIQUE endémique. | HÉMOGLOBINURIE PAROXYSTIQUE. | HÉMOGLOBINURIE QUINIQUE. |
|---|---|---|
| Parfois suppression des urines; tendance à l'état urémique (Corre). | La sécrétion urinaire persiste toujours. | La sécrétion urinaire persiste. |
| Les urines offrent les mêmes caractères spectroscopiques que celles de la méthémoglobinurie quinique. | Les urines présentent un mélange d'hémoglobine et de méthémoglobine (Hayem) et par cela même doivent contenir de l'hémoglobine réduite. | Les urines offrent toujours à l'examen spectral la bande de la méthémoglobine en même temps que celle de l'hémoglobine. Elles contiennent aussi une certaine quantité d'hémoglobine réduite (Carreau). |
| L'hémoglobinurie dure selon l'importance de l'accès; à Dakar de un à cinq jours. | Durée de l'accès ne dépassant pas 6 ou 8 heures. | Durée : 24 heures, si la médication quinique est interrompue. Mais l'hémoglobinurie peut continuer tant que dure l'administration de la quinine. |
| Anémie consécutive très marquée. | Réparation sanguine très active (Hayem). | Rétablissement très prompt. Le sang se régénère vite (Carreau) à moins que le sujet ne soit trop impaludé. |

Le rapprochement des analogies et des traits différentiels, empruntés à ceux qui ont décrit ces trois affections, nous paraît assez concluant. Le plus souvent, il ne s'agit que de nuances assez difficiles à saisir, surtout au lit du malade.

Sans doute en Europe, le diagnostic différentiel entre la fièvre hémoglobinurique et l'hémoglobinurie paroxystique pourra être facile à faire, mais il ne saurait en être de même dans la zone d'endémicité de la première de ces affections. S'il

est vrai que l'hémoglobinurie paroxystique est une maladie très rare, il est également très logique d'admettre que les sujets prédisposés aux atteintes de cette affection se trouveront singulièrement exposés aux attaques de la fièvre hémoglobinurique, au même titre du reste que ceux qui sont prédisposés à l'hémoglobinurie quinique.

Le diagnostic différentiel avec l'hémoglobinurie quinique est encore plus difficile et il n'est pas douteux que de nombreuses erreurs ont dû être commises dans un sens ou dans l'autre.

## CHAPITRE IV.

### FRÉQUENCE DE LA FIÈVRE HÉMOGLOBINURIQUE À DAKAR. — PRONOSTIC.

C'est une opinion généralement admise que la fièvre hémoglobinurique est fréquente à Dakar, et quelques-uns de ceux qui l'y ont observée estiment qu'elle est plus grave là qu'ailleurs.

Depuis l'année 1892, époque de la transformation de l'ambulance en hôpital, jusqu'au mois d'août 1896 inclus, 36 cas ont été traités dans cet établissement et ont fourni 12 décès, soit 30 p. 100.

Tous ces cas ne proviennent pas uniquement de la presqu'île du cap Vert (Dakar et camps); quelques-uns ont été constatés chez des convalescents provenant du Soudan et des postes du Sud. Nous ne pouvons indiquer exactement les provenances des cas observés antérieurement au 4e trimestre 1894. Deux cas seulement provenaient de l'extérieur, parmi ceux observés par nous à l'hôpital de Dakar.

De janvier 1892 à octobre 1894, le registre des entrées ne mentionne que 12 cas, dont 6 décès, soit 50 p. 100. Ce chiffre nous paraît trop élevé pour être l'expression exacte de la vérité. Du mois d'octobre 1894 au mois d'août 1896, nous avons observé personnellement 24 cas, légers ou graves, et 6 décès, soit 25 p. 100, pourcentage qui est sensiblement le même que celui signalé par Corre (27 p. 100).

La maladie ne nous a pas paru très fréquente en ville; en

deux années, nous n'avons observé que 4 cas, dont deux provenaient de l'extérieur.

Cette statistique, un peu longue il est vrai, montre, si l'on tient compte de l'importante clientèle de l'hôpital de Dakar, que l'on a quelque peu exagéré la fréquence de la maladie dans la presqu'île du cap Vert et qu'elle ne semble pas plus grave là que dans les autres centres d'endémie.

Le personnel du chemin de fer à Dakar comprend 50 à 55 agents européens. Du mois de décembre 1893 au mois de février 1896, ce personnel a fourni 6 cas dont 2 décès (3 en décembre (1 décès), 1 en novembre (1 décès), 1 en février et 1 en avril).

En ce qui touche la gravité, les 24 cas observés par nous se répartissent ainsi :

| | |
|---|---|
| Cas légers ou très légers.................... | 11 |
| Cas de moyenne gravité.................... | 2 |
| Cas graves et très graves.................... | 5 |
| Cas mortels............................ | 6 |

Nous comprenons dans ces 6 derniers cas, celui du nommé B... (obs. VI) qui a succombé au tétanos pendant la convalescence. Ce chiffre peut donc à la rigueur être ramené à cinq. En réalité, 50 p. 100 des malades gravement atteints ont succombé.

Comme provenance, ces 24 cas se répartissent ainsi : Dakar, 10 cas, dont 1 mortel et deux graves, tous les autres légers. Camp de Ouakam : 12 cas, dont 5 mortels et 3 graves, les autres légers. Extérieur : 2 cas légers.

La proportion des cas graves et mortels provenant de Ouakam est, comme on le voit, très élevée, ce qui ne veut pas dire que la fièvre hémoglobinurique soit plus grave dans cette localité qu'à Dakar; en effet, 11 cas provenant de Ouakam ont été fournis par le corps des disciplinaires, un seul par un sous-officier du cadre, cas très léger; ce n'est pas la localité qu'il faut incriminer dans l'espèce, bien qu'elle soit très paludéenne, mais la catégorie des hommes, car, de tout temps, les disciplinaires ont payé un lourd tribut à la fièvre hémoglobinurique; nous reviendrons sur ce point.

Contrairement à l'opinion de B.-Benoit, il nous a semblé que les cas étaient d'autant plus graves que l'ictère était plus intense et se produisait plus rapidement, et cette observation répond assez bien à ce que nous savons du fait capital de la maladie : la déglobulisation du sang. Il est évident que l'ictère, qui en est la conséquence, sera d'autant plus marqué et plus subit que la destruction des globules rouges aura été elle-même plus rapide et plus complète.

Des vomissements incessants, une température élevée aggravent le pronostic, mais le symptôme le plus grave est incontestablement l'anurie. Sur six cas mortels, quatre fois nous avons constaté une suppression à peu près absolue des urines. Il nous a paru, comme à d'autres auteurs, que l'anurie avait la même valeur séméiologique que dans la fièvre jaune. Aucun malade atteint d'anurie n'a guéri.

*Le hoquet* est également un symptôme très grave. Nous l'avons constaté quatre fois sur six cas mortels; de plus, il fatigue énormément les malades.

## CHAPITRE V.

### ÉTIOLOGIE, PATHOGÉNIE ET NATURE.

Il y a quelques années à peine, l'étiologie paludéenne de la fièvre hémoglobinurique paraissait absolument indiscutable et aucune opinion contraire ne s'élevait contre cette doctrine, ancienne comme la maladie elle-même; nous serions même presque tenté de dire que cette doctrine était admise jusqu'à l'exagération, car aujourd'hui il ne saurait être question de considérer la fièvre hémoglobinurique «comme la plus haute expression du paludisme», formule qui ne répond à rien, et nous ne voyons pas pourquoi la fièvre hémoglobinurique serait une expression du paludisme plus intense qu'un accès pernicieux.

«Il est nécessaire de changer de temps en temps de doctrine, dit Cullen, non pas pour le plaisir d'innover, mais dans le but d'imprimer une direction différente aux intelligences.» Rien n'est plus vrai, en médecine surtout, par ce temps de microbiologie; nous dirons même que rien n'est plus utile.

Est-ce uniquement pour obéir à cette idée si juste du médecin écossais que nous avons vu, pour ne rester que dans la question qui nous occupe, naître une doctrine nouvelle que l'on pourrait, d'après ses auteurs, formuler ainsi : «La fièvre hémoglobinurique n'a que des rapports indirects avec le paludisme; c'est une maladie spécifique, déterminée par un microbe spécial.»

Cette doctrine, nous devons le reconnaître est, à l'heure actuelle, loin d'être admise par tous, et l'on ne saurait dire quel est le sort que lui réserve l'avenir; mais quoi qu'il arrive, elle aura toujours le mérite d'avoir appelé l'attention de ceux qui s'occupent de pathologie exotique, sur cette question si intéressante de la fièvre hémoglobinurique et de sa nature, question que la formule étiologique par trop radicale des anciens auteurs n'avait pas absolument tranchée.

Nous n'avons point l'intention de discuter à fond les opinions en présence; une pareille question mérite plus d'ampleur que ne le comporte l'étude de quelques cas de fièvre hémoglobinurique observés dans une seule localité. Nous voulons simplement rechercher si la maladie, telle que nous l'avons observée à Dakar, peut se réclamer au point de vue pathogénique de l'une ou de l'autre de ces doctrines.

### 1° Influences météorologiques.

A Dakar comme dans tout le Sénégal du reste, c'est du mois de décembre[1] au mois d'avril que l'on constate le plus grand nombre de fièvres hémoglobinuriques, c'est-à-dire à un moment où les statistiques des hôpitaux indiquent que le paludisme a commencé à disparaître ou a disparu à peu près complètement. Cette seule constatation suffirait à démontrer que la fièvre hémoglobinurique n'est pas la plus haute manifestation du paludisme, car, s'il en était ainsi, c'est en septembre, alors que le paludisme bat son plein, que les accès pernicieux

[1] Cas observés à l'hôpital de Dakar, de 1892 à octobre 1896 : janvier 7, février 4, mars 1, avril 3, mai 3, juin 2, juillet 1, août 1, septembre 2, octobre 3, novembre 4, décembre 5.

sont fréquents, que les fièvres hémoglobinuriques devraient être plus nombreuses.

A Dakar, pendant l'hivernage, les variations thermométriques sont à peine sensibles; dans la saison sèche, au contraire, à compter surtout du mois de décembre jusqu'en mai, on note entre les températures extrêmes du jour et de la nuit, des écarts de 10° à 15°. On comprend que les auteurs, MM. Corre et Béranger-Féraud, se soient préoccupés de ces influences météorologiques et se soient demandés s'il ne fallait pas leur faire jouer un certain rôle dans l'étiologie de la fièvre hémoglobinurique. A notre avis, cette influence est certaine, mais elle ne peut être que secondaire, les répercussions causées par le froid créant un défaut de résistance de l'organisme vis-à-vis de l'agent endémique; cette influence météorologique n'existe pas partout. A la Grande-Terre (Guadeloupe), par exemple, où la fièvre à urines noires est encore plus fréquente qu'au Sénégal, les variations thermométriques sont très peu marquées.

Cette influence du froid, souvent constatée par nous du reste, est très évidente dans le cas suivant :

Observation XIII. — Mlle B..., métisse, dix ans, née à Gorée, habite Dakar depuis longtemps; elle est très pâle; la rate est grosse. Cette enfant a eu de fréquents accès de fièvre, surtout durant l'hivernage de 1895.

Depuis quelques jours, petits accès quotidiens accompagnés de douleurs abdominales et de selles bilieuses.

Le 15 décembre 1896, je fus appelé auprès d'elle : langue très chargée; pas de vomissements; coliques et selles dysentériques. — Foie et rate augmentés de volume et douloureux. — Fièvre précédée de frissons. — Température, 38° 5. — Onctions sur le ventre et cataplasmes. 50 centigrammes de bromhydrate de quinine. — L'enfant avait pris de la quinine la veille. Dans l'après-midi, la fièvre tombe avec de la transpiration. Se trouvant bien, la petite malade demande à se lever. Vers six heures du soir, échappant à la surveillance de ses parents, elle descend au jardin assez légèrement vêtue. A ce moment, il se produisit un refroidissement assez brusque et

sensible de l'atmosphère. A huit heures du soir, frissons violents. — Température, 39°. — Ictère léger. — Urines bitter assez foncées. Les urines de l'après-midi étaient très claires. — La petite malade accuse une douleur intolérable à l'épigastre.

16 décembre. — Ictère généralisé très marqué. — Vomissements et diarrhée. — La rate, très augmentée de volume, est très douloureuse. — Urines bitter très foncées et très abondantes; très albumineuses, traces d'hémoglobine et de méthémoglobine. Au microscope, quelques globules rouges déformés. — Pendant la nuit, 50 centigrammes de bromhydrate de quinine, purgatif salin (rejeté); bromhydrate de quinine (rejeté). Dans l'après-midi, anxiété épigastrique. — La rate a encore augmenté de volume depuis le matin. — Température : matin, 38° 5; soir, 40°. — Urines presque sanglantes.

Injections de bromhydrate de quinine, 50 centigrammes, et d'ergotine.

17 décembre. — Vomissements incoercibles. — Céphalalgie très forte. — Selles bilieuses (a pris dans la nuit 50 centigrammes de bromhydrate de quinine). — Température, 38°. — Urines bitter encore très foncées. Dans l'après-midi, température, 38° 9. — Urines jumenteuses. — Prostration extrême.

*Prescription.* — Toniques; 25 centigrammes de bromhydrate de quinine en injection.

18 décembre. — La petite malade est moins affaissée, moins d'ictère; urines presque normales, très abondantes. — La rate a diminué de volume, est moins douloureuse. — Température : matin, 38° 4; soir, 37° 9.

Toniques; perchlorure de fer; lait; bromhydrate de quinine, 50 centigrammes.

19 décembre. — Plus de vomissements. — Selles bilieuses. — Température : matin, 37° 9; soir, 38°.

Toniques; 75 centigrammes de bromhydrate de quinine.

20 décembre. — Nuit très agitée; violent accès de fièvre. — Température : matin, 38° 3. — Injection de bromhydrate de quinine.

21 décembre. — L'amélioration commence; à compter de ce moment, la convalescence marche régulièrement.

Chez cette petite malade, l'influence de la température ambiante a été évidente. Cédant en partie aux instances de la famille, j'ai administré les sels de quinine par la bouche ou en injections, tant que la température est restée élevée, et cette médication semble avoir donné un excellent résultat.

Nous tenons à signaler une coïncidence assez intéressante : alors que, dans le courant de décembre 1894, deux disciplinaires atteints de fièvre hémoglobinurique grave avaient été envoyés le même jour à l'hôpital, tous deux habitaient la même chambrée et étaient tombés malades en même temps; le 31 janvier 1895, deux autres disciplinaires entraient dans les mêmes conditions.

Ces hommes, également prédisposés et impaludés, ont été soumis en même temps aux mêmes influences saisonnières.

### 2° Influences ethniques.

Nous n'avons jamais constaté la fièvre hémoglobinurique chez les noirs, mais elle sévit sur les mulâtres; nous avons été appelé à donner des soins à deux petites mulâtresses qui en étaient atteintes. Toutes deux, nées au Sénégal, étaient profondément impaludées.

### 3° Paludisme et maladies antérieures.

Dans une thèse récente, s'appuyant sur la haute autorité de M. l'inspecteur général du service de santé des Colonies, M. le Dr Thomas écrit, page 60 : « L'étiologie de la fièvre bilieuse hématurique n'a donc rien à voir avec le paludisme, qui n'entre dans son développement que pour une part indirecte. » (*Fièvre bilieuse hématurique et de son traitement.* Thèse de Bordeaux, 1896.) M. Thomas cite, page 31, l'opinion de M. le Dr Treille, pour qui « il est nettement établi que cette redoutable affection atteint les Européens nouvellement débarqués, indemnes de toute tare paludéenne ».

Nous voilà donc bien loin du dogme d'après lequel « la fièvre bilieuse hématurique ne se déclare jamais chez des sujets in-

demmes d'atteintes antérieures de fièvre paludéenne». (Barthélemy-Benoit.)

A ce point de vue étiologique, nous ne croyons pas inutile de donner un résumé très bref des cas observés par nous à Dakar, avec tout le soin désirable, dans le but d'apporter un document de plus à la question :

1° B..., disciplinaire, quinze mois de colonie (camp de Ouakam); deux séjours à l'hôpital pour fièvre paludéenne; accès de fièvre nombreux dans l'intervalle. Mort.

2° V..., soldat d'infanterie de marine, séjour antérieur au Soudan où il a eu des accès de fièvre; première entrée à l'hôpital de Dakar. Cas très léger.

3° B..., disciplinaire, vingt-deux mois de colonie (camp de Ouakam); deux séjours à l'hôpital pour fièvre paludéenne; accès de fièvre nombreux dans l'intervalle. Mort.

4° K..., disciplinaire, rapatrié du Soudan après neuf mois de séjour pour cachexie palustre. Cas très léger.

5° D..., disciplinaire, dix-huit mois de Sénégal (Ouakam); accès de fièvre au moins une fois par semaine; dix séjours à l'hôpital, dont plusieurs pour paludisme. Mort.

6° M..., disciplinaire, sept mois de Sénégal (Ouakam), où il a eu des accès de fièvre à forme rémittente. Cas grave. Guéri.

7° T..., artilleur, seize mois de séjour; deux entrées à l'hôpital pour fièvre rémittente palustre grave. Guéri.

8° C..., soldat d'infanterie de marine, six mois de Dahomey, neuf mois de Sénégal; accès de fièvre très fréquents dans ces deux localités. Cas léger.

9° C..., employé de commerce. Provient de Grand-Bassam, qu'il a dû quitter il y a trois mois; convalescent de fièvre hémoglobinurique; fréquents accès de fièvre paludéenne. Cas très léger déclaré en rade de Dakar, retour d'Europe.

10° B..., disciplinaire, deux ans d'Algérie, un an au Sénégal (Ouakam); fréquents accès de fièvre; était employé à des terrassements quand la maladie a débuté. Cas grave. Guéri.

11° D..., disciplinaire; séjour antérieur en Algérie; trente-trois mois de Sénégal (Ouakam); sept entrées à l'hôpital pour

fièvre et anémie. Deuxième accès hémoglobinurique. Cas léger.

12° G..., artilleur, dix-huit mois de Sénégal (camp des Madeleines); plusieurs accès de fièvre paludéenne. Cas léger.

13° A..., disciplinaire, dix-huit mois en Tunisie, deux mois et demi au Sénégal; violents accès de fièvre depuis son arrivée. Mort.

14° G..., disciplinaire, vingt-quatre mois de Sénégal (Ouakam); fréquents accès de fièvre; sujet atteint de cachexie palustre. Mort.

15° G..., infanterie de marine, séjour antérieur en Algérie, trente-trois mois au Tonkin; rares accès de fièvre; onze mois au Sénégal où il n'a jamais eu la fièvre. Cas sidérant.

16° M..., né à Cayenne, sous-officier d'infanterie de marine; vingt-neuf mois de séjour à Ouakam; quatre entrées antérieures à l'hôpital pour accès bilieux. Cas léger.

17° G..., artilleur, dix mois de séjour au Sénégal; un séjour antérieur à l'hôpital pour fièvre intermittente. Cas léger.

18° D..., artilleur, provient du Soudan, fortement impaludé; aurait eu de fréquents accès de fièvre, dont deux accès hémoglobinuriques. Cas léger.

19° L..., disciplinaire; cachexie; treize ans d'Algérie; accès paludéens fréquents; dix-neuf mois au Sénégal (Ouakam); accès de fièvre très fréquents. Cas très grave. Guéri.

20° M..., disciplinaire, vingt mois au Sénégal (Ouakam); anémie profonde; très fréquents accès de fièvre. Cas de moyenne gravité.

21° C..., sergent d'infanterie de marine, vingt-deux mois de Sénégal; évacué de la Cazamance, après un séjour dans le poste le plus malsain de cette partie du Sénégal. Accès de fièvre presque continuels; sujet très profondément impaludé. Cas léger.

22° L..., soldat d'infanterie de marine, six mois de séjour au Sénégal; deux entrées à l'hôpital pour fièvre paludéenne; fréquents accès à la caserne; sujet anémié. Cas léger.

23° V..., soldat d'artillerie, douze mois de séjour au Séné-

gal, dont neuf entrées à l'hôpital pour fièvre paludéenne; accès quotidiens. Cas très légers.

24° Mlle B..., métisse, dix ans, née dans la colonie; accès paludéens pendant tous les hivernages précédents; très impaludée. Cas grave guéri.

25° Mlle J..., métisse, née dans la colonie; fréquents accès de fièvre antérieurs, très anémiée; sujet très impaludé. Cas léger.

26° Le Père X..., Père du Saint-Esprit; cachexie paludéenne profonde; vingt ans de séjour dans les postes les plus malsains du Sénégal; transporté à Dakar où il meurt.

27° Le Père J..., six ans de séjour dans des postes très malsains du Sénégal; cachexie palustre; fièvre hémoglobinurique très grave; parotidite suppurée. Guéri.

Une pareille énumération peut paraître fastidieuse, en raison même des faits bien connus qu'elle relate, mais nous la croyons utile; toutes les observations ont été recueillies avec soin.

Ces faits démontrent, d'une façon évidente, que l'influence du paludisme ne saurait être mise en doute chez ces vingt-sept malades et que l'infection paludéenne chronique et l'empreinte qu'elle laisse dans l'organisme constituent tout au moins une *cause prédisposante* très importante de la fièvre hémoglobinurique.

Deux des observations données par nous peuvent faire naître des doutes à ce point de vue, celle du nommé A..., n° 13, et du nommé G..., n° 15. Les antécédents paludéens de ces deux malades paraissent douteux à première vue. A... a succombé, il est vrai, à la fièvre hémoglobinurique deux mois seulement après son arrivée à Ouakam. Mais il provenait de la Tunisie, et nous n'avons pu avoir aucun renseignement sur ses antécédents. A son arrivée dans la colonie il était, comme presque tous les disciplinaires, déjà anémié, usé, et pendant son court séjour au camp de Ouakam, il avait eu constamment de violents accès de fièvre.

Le nommé G... était au Sénégal depuis 11 mois et l'accès de fièvre hémoglobinurique qui l'a emporté si rapidement

était son premier accès de fièvre dans la colonie. Mais il avait vécu longtemps en Algérie, où du reste il n'avait jamais eu de fièvre; il comptait 33 mois de séjour au Tonkin, séjour pendant lequel il n'avait eu que de rares et courts accès de fièvre. L'autopsie nous a mis en présence d'une rate volumineuse pesant 550 grammes, dure et sclérosée, comme on en trouve chez les vieux impaludés. Le foie était atteint de dégénérescence graisseuse, affection très probablement antérieure à l'accès de fièvre hémoglobinurique. La maladie survenant chez un sujet si mal défendu par ses organes devait nécessairement présenter une gravité extrême.

Nous pensons que bien des lésions constatées chez les sujets qui succombent à la fièvre hémoglobinurique sont antérieures à la maladie; il serait intéressant de les rechercher et de déterminer dans quelle mesure les altérations du foie, de la rate, des reins ou du cœur contribuent à prédisposer l'organisme au développement de la maladie qui nous occupe. On peut se demander si la syphilis, par exemple, qui marque parfois si profondément son empreinte sur les organes que nous venons de signaler, ne joue pas ici un certain rôle comme dans l'hémoglobinurie paroxystique.

M. Béranger-Féraud (*Fièvre bilieuse mélanurique*, p. 257), en faisant part des recherches faites dans les archives du Sénégal, écrit ce qui suit : « . . . J'ai fait nombre de recherches contradictoires dont il est ressorti, il me semble très positivement, que le traitement mercuriel, fait soit pour la syphilis, soit pour une affection endémique (hépatite ou dysentrie), prédisposait souvent à la fièvre bilieuse mélanurique. . . pour me résumer, je dirai que le traitement mercuriel, soit à longue portée comme dans le traitement de la syphilis, soit à plus courte échéance, comme dans les affections aiguës endémiques des pays chauds (hépatite, dysenterie), me semble être une cause prédisposante notable de la fièvre bilieuse mélanurique, et j'estime qu'il y aura lieu désormais d'en tenir compte avec une grande attention. » Et partant de cette constatation, cet auteur la donne comme devant faire rejeter le calomel et les mercuriaux du traitement de la bilieuse mélanurique.

N'est-on pas autorisé à se demander si ce n'est pas là une interprétation fausse d'un fait exact, si ce ne sont pas les maladies en question et non le traitement suivi, qui doivent être considérées comme causes prédisposantes? Car, ne l'oublions pas, ces différentes maladies sont toutes de nature à laisser après elles des lésions organiques.

Il est généralement admis que la syphilis joue un rôle prépondérant dans l'étiologie de l'hémoglobinurie paroxystique, qui ne serait qu'une affection para-syphilitique. Ne peut-on pas admettre également que l'altération du foie, des reins et du cœur, si fréquents dans la syphilis, surtout chez les sujets mal, ou pas du tout traités, puisse prédisposer l'organisme à la fièvre hémoglobinurique?

En résumé, les faits observés à Dakar nous autorisent à considérer le paludisme chronique comme une cause prédisposante, en quelque sorte indispensable au développement de la fièvre hémoglobinurique. A côté du paludisme, mais en deuxième ligne, nous placerions volontiers toutes les grandes diathèses, toutes celles qui sont susceptibles d'affaiblir l'organisme, de porter une atteinte plus ou moins profonde au fonctionnement des reins, des organes de l'hématopoïèse et du cœur et à la vitalité des globules sanguins. Aucune entité morbide ne contribue autant que le paludisme à mettre les globules sanguins en état d'imminence morbide.

Nous pensons qu'il est inutile d'insister sur les autres causes prédisposantes : fatigues, travaux spéciaux, alcoolisme, etc., signalés par les auteurs. Il ne nous paraît pas qu'il soit bien nécessaire d'expliquer pourquoi, parmi toutes les troupes européennes, ce sont les disciplinaires qui fournissent, dans des proportions énormes, le plus grand nombre de cas de fièvre hémoglobinurique.

En 1894 et 1895, ils ont payé un lourd tribut à la maladie, qui a été notablement plus fréquente durant ces deux années. Cette augmentation très sensible a sans doute pour cause les nombreux travaux de terrassements nécessités par l'établissement de batteries autour de Dakar, travaux auxquels les disciplinaires ont été presque exclusivement employés.

Mais quel est l'agent endémique *cause déterminante* principale de la fièvre hémoglobinurique?

Il est bien établi que «c'est sur une altération globulaire primitive qu'il convient de jeter les bases d'une pathogénie sérieuse de la pyrexie» (Corre) et il n'y a plus besoin de démontrer que cette altération porte sur le nombre et la qualité des globules rouges; le fait capital de la maladie est une destruction rapide, abondante et subite des globules rouges.

N'est-ce pas là précisément l'action, sur le globule sanguin, du paludisme et de son élément figuré l'hématozaire de Laveran? «Il n'est probablement pas un cas de fièvre qui ne se solde par une diminution des globules rouges» écrivent MM. Kelsch et Kienner, si compétents en pareille matière. Non seulement, le paludisme aigu détruit les globules, mais encore ils perdent en partie leurs qualités physiologiques.

Il suffit, pour se convaincre de cette action destructive de l'accès paludéen, de numérer les globules d'un malade avant et après un simple accès de fièvre.

Donc, d'une part, lésions fréquentes des organes de l'hématopoïèse chez les impaludés ou les cachectisés à d'autres titres, plus rarement lésions des reins, le tout accompagné d'une véritable maladie du globule sanguin; d'autre part, intervention de causes déterminantes accessoires : froid, fatigues, etc, et d'accès paludéens aigus répétés souvent coup sur coup (accès prémonitoires, B. Féraud), accès qui ont pour conséquence inévitable de détruire une grande quantité de globules.

N'avons-nous pas tous les éléments suffisants pour expliquer cette «déglobulisation rapide et subite» qui est le fait capital de la fièvre hémoglobinurique, fait duquel découlent tous les autres symptômes et tous les accidents?

Les produits de la déglobulisation : hémoglobine et débris globulaires, deviennent un élément étranger à l'organisme, nuisible, dont ce dernier cherche à se débarrasser (Pamfick). Si cette destruction est lente, si surtout le foie et la rate sont sains, ces produits sont éliminés et transformés par ces organes. Les accidents de la fièvre hémoglobinurique ne le produisent pas; mais si cette destruction est subite et rapide, et

elle l'est d'autant plus que le globule est déjà malade. si surtout les organes indiqués plus haut sont altérés, les produits de déchet ne sont plus transformés en totalité par des organes insuffisants, les reins éliminent alors l'hémoglobine; s'ils sont en bon état, ils pourront suffire à cette fonction anormale, dans le cas contraire, ils se laissent plus facilement obstruer, se congestionneront outre mesure; il se produira alors de l'anurie, symptôme le plus souvent mortel.

Telle est résumée, autant que le permet le cadre de ces notes, la théorie pathogénique généralement admise par les partisans de l'origine paludéenne de la maladie. Elle est certes très séduisante et basée sur des faits cliniques, et répond aux données que nous avons indiquées plus haut et aux observations faites à Dakar.

Au fond, le désaccord n'existe que sur l'agent susceptible de produire la destruction des globules rouges : microbe spécial pour les uns, hématozoaire du paludisme pour les autres.

Nous devons rappeler encore que l'accès de fièvre hémoglobinurique est généralement précédé de deux ou trois accès de fièvre simple, plus ou moins violents et présentant toutes les allures classiques d'accès malariens et les présentant à un point tel que les malades, pas plus que les médecins, n'hésitent sur le diagnostic, diagnostic que modifie seule l'apparition de l'hémoglobine dans les urines. Et c'est cette fièvre se produisant dans des conditions d'identité presque absolue avec la fièvre paludéenne qui « n'aurait rien à voir avec le paludisme, qui n'entre dans son développement que pour une part indirecte, tout au plus comme agit dans l'évolution d'une maladie quelconque une diathèse tout autre » (thèse de M. Thomas). Et plus loin notre collègue ajoute : « La fièvre bilieuse hématurique agit non pas comme le paludisme, mais comme un typhus! »

Nous pouvons affirmer que, dans aucune de nos observations, nous n'avons trouvé à la maladie les allures d'une affection typhique quelconque. Nous avons cité à dessein l'observation de M. H... qui a présenté quelques accidents typhoïdes sur lesquels nous nous sommes expliqué. Ces accidents sont toujours à prévoir dans les fièvres paludéennes de longue durée.

Sans doute les partisans de l'origine paludéenne ont, comme nous le disions plus haut, poussé la doctrine parfois jusqu'à l'exagération, mais on ne peut s'empêcher de reconnaître que la doctrine nouvelle, telle que la formule M. Thomas, est encore plus intransigeante.

Nous ne faisons aucune difficulté à admettre que le paludisme, tel que nous le connaissons, n'explique pas tout, que la fièvre hémoglobinurique «se manifeste souvent chez des sujets qui n'ont éprouvé que de rares accès de fièvre, dans la zone malarienne où ils ont subi l'imprégnation» (Corre, p. 229) ou qu'elle atteint des sujets nouvellement débarqués, n'ayant encore aucune tare paludéenne. Mais ne peut-on admettre que dans ces cas, qui constituent du reste une très rare exception, les sujets étaient porteurs d'organes altérés, de globules plus ou moins en état d'imminence morbide, ou qu'ils étaient en puissance d'une sorte d'idiosyncrasie héréditaire ou acquise, mal déterminée sans doute, mais cependant possible, comme le fait est admis pour les hémoglobinuries quinique et paroxystique? Dans ces conditions, des accès de fièvre plus ou moins violents ou répétés coup sur coup, un empoisonnement paludéen aigu, ne sont-ils pas de nature à déterminer les symptômes graves qui caractérisent la fièvre hémoglobinurique, tout comme le froid détermine chez les prédisposés, les syphilitiques (Soltmann-Comby), l'accès d'hémoglobinurie paroxystique?

Personne n'entend nier que la fièvre hémoglobinurique ne se manifeste qu'en pays paludéen ou chez des sujets qui y ont vécu. Dans les hôpitaux des ports, il n'est pas rare d'observer des accès de la maladie chez des convalescents provenant des colonies, et nous voyons souvent les journaux de médecine publier des observations du même genre. Ce réveil de l'infectieux hors de son pays d'origine, n'est-il pas le propre, en quelque sorte, la caractéristique du poison malarien?

Il est cependant quelques objections que nous n'entendons point passer sous silence et parmi ces objections nous trouvons d'abord la distribution géographique de la maladie. La fièvre hémoglobinurique n'existe pas également dans tous les

pays où règne le paludisme; elle est à peu près inconnue dans certaines localités, où l'infectieux malarien se manifeste sous ses formes les plus graves.

A la Martinique, en neuf ans d'une pratique assez chargée dans les hôpitaux ou en ville, nous n'avons pas observé un seul cas bien authentique de fièvre hémoglobinurique. Sans doute elle y a été constatée par d'autres, mais très rarement, et cependant certaines localités de cette colonie ne le cèdent en rien comme paludisme, à la Grande Terre de la Guadeloupe, où la fièvre à urines noires est une affection excessivement fréquente, plus fréquente peut-être qu'à la côte occidentale d'Afrique. Ces deux colonies (Martinique et Guadeloupe) très voisines offrent les mêmes conditions météorologiques et telluriques, conditions météorologiques qui sont loin d'être les mêmes qu'à Dakar.

La maladie nous a paru assez rare à la Guyane : deux années de pratique dans les grands hôpitaux des pénitenciers ne nous ont permis de constater que deux cas de fièvre à urines noires. Certes à la Guyanne on rencontre les formes les plus graves du paludisme et, de plus, la clientèle des hôpitaux des pénitenciers est constituée en grande partie par des condamnés presque tous plus ou moins impaludés, et présentant un terrain essentiellement propre au développement de la fièvre hémoglobinurique.

La doctrine paludéenne telle que nous avons essayé de l'exposer ne suffit donc pas, en l'état de nos connaissances, à expliquer la genèse de la maladie dans toutes les localités, elle ne suffit pas, même quand on fait intervenir «une influence particulière individuelle, mise en jeu par une influence climatérique ou saisonnière, tel que l'abaissement de la température».

Faut-il admettre que l'hématozoaire de Laveran soit susceptible d'acquérir dans certaines localités et dans des conditions météorologiques en partie inconnues une toxicité spéciale due peut-être à une morphologie particulière qui augmente son action sur le globule rouge déjà malade?

A ce point de vue, il n'est pas sans intérêt de rappeler que

les hématozoaires, trouvés par Smith et Kilborne dans le sang des bœufs atteints de la fièvre du Texas, ont des aspects qui, d'après Laveran lui-même, «rappellent évidemment certaines formes de l'hématozoaire du paludisme» (Laveran et Blanchard. *Hématozoaires et protozoaires du sang*, p. 122). Or, cette fièvre du Texas présente des analogies frappantes avec la fièvre hémoglobinurique. Elle est remarquable surtout par une énorme et rapide destruction des globules rouges. N'a-t-on pas même été jusqu'à admettre l'existence de cinq espèces d'hématozoaires donnant naissance chacune à des manifestations différentes du paludisme (*Grassi et Feletti*, d'après Laveran et Blanchard). De ces faits, on est autorisé à conclure que nous ne sommes pas encore fixés sur toutes les transformations que peut subir l'hématozoaire.

Sans doute nous nous trouvons en présence d'une hypothèse, mais cette hypothèse est conforme aux données que nous possédons sur l'infectieux paludéen et son protéisme si remarquable. Pour avoir des qualités morphologiques et pathologiques spéciales, l'agent endémique que nous supposons, seulement pour répondre aux objections que nous avons présentées, cet agent endémique, disons-nous, n'en est pas moins du paludisme né et transformé dans le même laboratoire que le paludisme le plus banal. Et comment ne pas admettre cette origine, alors que la fièvre hémoglobinurique, nous ne saurions trop le répéter, ne s'observe que dans des milieux paludéens et d'une façon à peu près constante chez des sujets déjà plus ou moins impaludés.

En restant dans le domaine de l'hypothèse, cette transformation de l'hématozoaire n'est-elle pas plus admissible, plus conforme à la clinique que cette autre hypothèse qui consiste à admettre à côté de l'hématozoaire de Laveran un autre élément figuré, un microbe quelconque, «n'ayant aucune analogie de nature ou d'origine avec le paludisme»? Car, jusqu'à plus ample informé, on nous permettra de ne considérer que comme une hypothèse l'action pathogène du bacille découvert par Yersin et décrit dans les *Archives de médecine navale*. Telle est du moins l'impression que laisse la courte note publiée dans ce recueil.

Combien la découverte de notre collègue eût davantage entraîné la conviction, si le bacille en question avait été trouvé non seulement dans les urines, mais aussi et surtout dans le sang des sujets atteints de fièvre hémoglobinurique!

Pour nous résumer, en ne tenant compte que de nos observations personnelles faites à Dakar, nous en arrivons à conclure que la doctrine paludéenne donne toute satisfaction et explique tous les faits observés. En ce qui touche l'étude générale de la question, restent les objections que nous avons essayé d'exposer, elles ont une grande valeur et justifient amplement les efforts faits depuis quelque temps pour arriver à une solution satisfaisante, solution que la microbiologie ne peut manquer de donner un jour, peut-être en nous faisant mieux connaître la morphologie de l'hématozoaire de Laveran.

## CHAPITRE VI.

### TRAITEMENT.

La fièvre hémoglobinurique nécessite, on le conçoit, un traitement qui peut paraître assez complexe puisqu'il doit répondre à des indications nombreuses. Ce traitement sera spécifique et symptomatique.

### 1° Traitement spécifique.

*Sels de quinine.* — Nous nous occuperons d'abord du traitement spécifique, parce que ce traitement, qui repose presque tout entier sur l'emploi des sels de quinine, est le terrain sur lequel doivent s'arrêter plus volontiers les partisans pour ou contre l'origine paludéenne de la maladie.

Ceux qui admettent exclusivement l'origine paludéenne conseillent de donner les sels de quinine à très hautes doses, sans même s'arrêter devant les perturbations fonctionnelles des reins ou des autres organes, car pour eux «l'administration de la quinine est la chose capitale». Ceux qui nient l'origine paludéenne de la maladie ne se contentent pas de rejeter la quinine comme inutile, ils la proclament dangereuse et seraient même assez disposés à charger ce médicament de tous les mé-

faits, même à lui attribuer le plus grand nombre des cas d'hémoglobinurie.

Nous avons dit ailleurs ce que nous pensions de l'hémoglobinurie quinique, nous ne nous y arrêterons donc pas (*Archives de médecine navale*, avril 1896).

Désireux d'étudier sans idée préconçue cette question du traitement de la fièvre hémoglobinurique, nous avons cependant pensé qu'il fallait agir avec une extrême prudence. En effet, pour arriver rapidement à une conclusion ferme, il eût fallu ou traiter tous les malades par la quinine à hautes doses ou plutôt mettre systématiquement le médicament de côté. Une manière d'agir aussi radicale nécessitait plus de conviction que ne comportait le peu de pratique que nous avions de la maladie; pour la même raison, nous n'avons pas osé instituer une expérience comparative en traitant une partie des malades graves par la première méthode et une autre par la deuxième. Cette façon de procéder peut être admise à la rigueur pour certaines pyrexies qui nous laissent en quelque sorte le temps de nous retourner, mais en présence d'une affection aussi grave, et à marche aussi rapide que la fièvre hémoglobinurique, nous ne nous sommes pas cru autorisé à faire complètement abstraction d'une doctrine admise jusqu'ici comme indiscutable et à tenter d'emblée une expérience quand la vie des malades était en jeu. Nous ne faisons aucune difficulté à avouer nos tâtonnements et nous n'avons aucune raison de regretter une prudence, peut-être exagérée, puisque nous avons obtenu un pourcentage de guérisons ni plus ni moins élevé que celui de nos collègues. Nous ne parlons bien entendu que des statistiques générales et non de celles qui ne proclament que des guérisons, soit que la quinine ait été absolument mise de côté, soit qu'elle ait été administrée à *outrance*.

Du reste, notre façon de procéder est un peu celle de la majorité des médecins qui reconnaissent que, pour être souvent utile dans le traitement de la maladie qui nous occupe, la quinine est loin d'être un spécifique absolu. Le fait d'admettre l'origine paludéenne ne comporte pas nécessairement que l'on doive quand même et toujours administrer les sels de quinine

à doses élevées. Il s'agit de s'entendre sur ce que l'on peut demander à ce médicament dans la fièvre hémoglobinurique admise comme affection paludéenne. Nous l'avons dit, les éléments étiologiques sont nombreux, en dehors de la cause principale; nombreux sont également les troubles fonctionnels et les lésions organiques.

Disons tout d'abord qu'au moment où l'hémoglobinurie vient confirmer le diagnostic, presque toujours le malade a déjà pris de la quinine, car pendant les accès prémonitoires, qui ne sont que de simples accès de fièvre, le malade ne pense nullement à la fièvre hémoglobinurique, pas plus que le médecin du reste qui s'empresse, quelle que soit son opinion sur la nature de cette dernière maladie, de prescrire de la quinine en proportionnant les doses à la violence des accès. On peut donc affirmer qu'il y a bien peu d'accès hémoglobinuriques absolument vierges de quinine. Tel est du moins le résultat de notre observation.

Les urines noires apparaissent, l'ictère s'accentue et, dans la majorité des cas, la température tombe. L'agent infectieux, quelle que soit sa nature, semble avoir passé sur l'organisme comme un orage, ne laissant après lui que des dégâts à réparer. Il n'y a plus de fièvre et souvent on constate de l'hypothermie. En supposant comme démontrée la nature paludéenne de cet infectieux, que peut-on, en pareil cas, attendre des sels de quinine? Peut-on espérer qu'ils aideront à la réfection des globules rouges détruits en masse ou qu'ils décongestionneront les reins et les débarrasseront des produits des déchets qui les encombrent? Évidemment non, une action contraire serait plutôt à craindre. Dans ces conditions, il paraît plus rationnel d'aller au plus pressé, de chercher à réparer autant que possible les dégâts causés, tout en se tenant prêt à répondre, s'il le faut, à un retour offensif de l'agent infectieux. L'indication immédiate est alors d'aider l'organisme à refaire des globules rouges et à éliminer les produits de déchet dont il a tout intérêt à se débarrasser.

Dans certains cas, l'apparition de l'hémoglobinurie est loin de marquer la fin de la fièvre, la température reste plus ou

moins élevée ou continue à monter, le type de la fièvre est en général rémittent. L'infectieux semble avoir conservé toute son énergie et continue son action destructive sur le globule. Il nous paraît alors tout indiqué d'enrayer cette action et de poursuivre à l'aide des sels de quinine, les élévations de température. Et dans ce cas, on est en droit d'attendre du médicament une action analogue à celle qu'il exerce contre les accès pernicieux, c'est-à-dire que, tout en annihilant l'action du poison paludéen sur l'organisme, il permet d'éviter la subintrance. En effet, de même que l'accès pernicieux à forme cérébrale, par exemple, est la conséquence de l'action de l'infectieux paludéen sur les centres nerveux, lieux de moindre résistance, on peut, pensons-nous, considérer l'accès hémoglobinurique comme la conséquence de l'action de l'hématozaire sur le globule rouge malade et peut-être secondairement sur les autres organes, et non uniquement sur le foie, comme le pensent certains auteurs.

Il résulte de nos observations que les doses énormes de sels de quinine conseillées par certains auteurs sont au moins inutiles. Nous considérons comme suffisantes les doses journalières de 1 gramme ou 1 gr. 50 par la bouche ou de 0 gr. 75 ou 1 gramme en injections hypodermiques. Il faut, tout en proportionnant la dose du médicament à l'intensité de la fièvre, tenir grand compte de l'état du cœur ou des reins. Dans le cas où le cœur tend trop à faiblir, il faut associer les injections de caféine aux injections de quinine.

A notre avis, l'anurie constitue une contre-indication de l'administration de la quinine, qui est alors inutile et dangereuse. Nous n'avons pas eu à nous louer d'avoir continué la médication quinique dans ces conditions et particulièrement chez un malade atteint d'anurie presque absolue; le cas était très grave, nous crûmes devoir passer outre, pour suivre les anciens errements, la mort eut lieu très rapidement.

Et de fait, comme nous le disions plus haut, quelle action peuvent avoir les sels de quinine sur des reins congestionnés, dont tous les canaux sont absolument bouchés par les produits de déchet? Or, c'est dans les reins seuls que gît alors le danger

et c'est par les reins, en fin de compte, que le malade finit par succomber.

En résumé, la quinine, même à fortes doses, est utile dans la période des accès qui précèdent l'hémoglobinurie et le malade en prend toujours.

La médication nous paraît inutile quand la température est tombée; au contraire, si la fièvre persiste, on doit poursuivre les élévations de température par des doses modérées, mais suffisantes de quinine, administrées autant que possible par la voie hypodermique, afin d'arrêter l'action destructive de l'hématozoaire et d'éviter la subintrance. Nous avons en effet pu constater que les reprises de la fièvre ou les augmentations de la température se soldaient presque toujours par une diminution dans le chiffre des globules. Observation conforme aux recherches de Kelsch et Kienner.

Les sels de quinine sont contre-indiqués quand il y a de l'anurie.

Telles sont les conclusions que nous croyons devoir tirer des faits observés à Dakar, à l'hôpital et en ville.

Médication chloroformée. — Cette médication a donné entre les mains de quelques-uns de nos collègues des résultats tellements remarquables que l'on serait tenté de considérer le chloroforme comme un véritable spécifique « puisqu'il s'attaque au poison morbide lui-même en suspendant, par action microbicide, le développement des agents pathogènes..... » (Dr Treille, cité par Dr Thomas.)

En présence de ces résultats, nous fûmes naturellement conduit à essayer cette médication.

La potion chloroformée à 4 grammes (Quennec) ou l'eau chloroformée ont été données à 7 malades. Deux malades gravement atteints ont essayé de prendre l'eau chloroformée et n'ont jamais pu la tolérer; ces deux malades sont morts; un troisième malade gravement atteint a pris la potion chloroformée, mais l'a presque constamment rejetée; peut-être en a-t-il gardé une partie; ce malade a guéri. Tous les trois avaient pris de petites doses de quinine pendant la période fébrile. Le nommé J....., cas de moyenne gravité, a pu garder assez

bien la potion chloroformée; il a guéri. Enfin 3 malades légèrement atteints ont très bien toléré la potion chloroformée. La maladie ayant débuté à l'hôpital, le chloroforme a pu être administré avant l'apparition des vomissements. Les malades n'ont pas pris de quinine, à partir de l'apparition de l'hémoglobinurie. La guérison s'est faite très rapidement.

Ces observations sont évidemment trop peu nombreuses pour nous permettre de tirer une conclusion ferme pour ou contre cette médication, cependant elles lui seraient plutôt favorables.

Sans nous arrêter à examiner quelle peut être l'action microbicide ou physiologique du chloroforme, il ne nous a pas paru que ce médicament présentât d'une façon bien tranchée les propriétés thérapeutiques que lui attribue le Dr Quennec et que notre collègue résume ainsi : « 1° Action efficace contre les vomissements. »

Il s'en faut qu'il en ait toujours été ainsi chez nos malades.

« 2° Augmentation constante de la quantité des urines. »

« 3° Diminution constante de la quantité d'albumine des urines et souvent disparition immédiate de cette substance. »

Nous devons faire remarquer que l'albumine persiste toujours tant que les urines sont noires et disparaît presque toujours avec l'hémoglobine.

*A priori*, la conclusion de notre collègue, en ce qui touche l'albumine, paraît contraire à ce que l'on connaît de l'action du chloroforme sur le filtre rénal, action qui pourrait tendre à faire considérer ce médicament plutôt comme dangereux dans le traitement de la fièvre hémoglobinurique. M. Quennec ne s'occupe nullement des contre-indications du chloroforme « n'ayant pas eu à traiter de malades atteints de fièvre hémoglobinurique chez qui le chloroforme était contre-indiqué ». Cependant, il paraît admis que le chloroforme a sur la sécrétion urinaire une action évidente et que l'albuminurie passagère est une conséquence relativement fréquente de son administration (Vanderlich, Alessandri, *Semaine médicale*, janvier 1896).

Une chloroformisation prolongée déterminerait de la dégénérescence graisseuse et de la nécrose de l'épithélium de la substance corticale du rein. Eisendrath, après des recherches

faites sur un grand nombre de chloroformisés, serait arrivé aux conclusions suivantes : « 1° l'albuminurie préexistante est augmentée par la narcose chloroformique. Dans des urines auparavant normales, l'albuminurie existe dans 32 p. 100 des cas. Sa cylindrurie est fréquente après l'administration du chloroforme. » (Deutsche, Leist, fr. ch., cité par *Semaine médicale.*)

On pourrait objecter que 4 ou 6 grammes de chloroforme en vingt-quatre heures constituent une dose trop faible pour avoir une action sensible sur les reins. Mais en est-il de même si cette dose est continuée plusieurs jours de suite?

Ces réserves faites, nous pensons que les résultats justifient la médication par le chloroforme, qui doit être appliquée cependant avec prudence, en raison des faits rapportés plus haut, et aussi parce que cette médication n'a pas fait suffisamment ses preuves.

Kinkélibah. — Nous avons employé ce médicament, considéré à la côte occidentale d'Afrique comme un véritable spécifique, mais nos essais ont été faits d'une façon très irrégulière. Les malades toléraient difficilement la tisane de hinkélibah et le dégoût qu'elle inspirait nous ont empêché d'insister.

2° Traitement symptomatique.

Il est d'une très grande importance et comporte à notre avis deux indications capitales : aider l'organisme à refaire des globules rouges et combattre la congestion et l'obstruction du filtre rénal. De plus, il faut essayer de modérer ou même de supprimer les vomissements; débarrasser le tube digestif de la bile et des matériaux septiques qui s'y accumulent; calmer les troubles nerveux; tenter de régulariser les fonctions du foie et de la rate; relever l'action du cœur; combattre par tous les moyens les accidents urémiques; enfin, alimenter le malade.

1° Pour arrêter la déglobulisation et surtout aider l'organisme à refaire des hématies, nous avons usé largement des inhalations d'oxygène et donné les préparations ferrugineuses et les toniques.

Les inhalations d'oxygène administrées dès le début de la

maladie, étaient continuées pendant la convalescence quand elle était trop pénible. Ces inhalations ont donné des résultats remarquables. Dès que les malades en avaient usé, ils les réclamaient avec insistance. En effet, elles produisent un bien-être immédiat, surtout quand les accidents urémiques interviennent. La respiration se régularise, le cœur reprend son énergie, les muqueuses se colorent, les douleurs mêmes sont notablement atténuées.

A défaut d'appareil plus perfectionné, nous avons fait usage du ballon ordinaire en adaptant à l'extrémité du tube un cornet à chloroforme fermé à sa partie supérieure. Il vaut mieux donner peu d'oxygène à la fois et répéter souvent les inhalations.

Un malade gravement atteint consomme deux ou trois ballons de 30 litres par jour.

Il serait, dans le même ordre d'idées, très utile d'employer l'eau oxygénée, mais elle se décompose facilement dans les pays chauds. Il faudrait la fabriquer sur place et l'utiliser immédiatement.

Les résultats que nous avons obtenus avec l'oxygène n'ont rien qui puisse étonner, si l'on veut se rappeler ceux qu'il peut donner dans le traitement de la néphrite. Dujardin-Beaumetz cite des cas dans lesquels l'oxygène a suffi pour faire disparaître complètement l'albumine des urines. A notre avis, cet agent devrait être employé systématiquement dans le traitement de la fièvre hémoglobinurique, ce qui malheureusement n'est pas toujours possible.

*L'essence de térébenthine ozonisée* aurait donné de remarquables résultats à Carreau (*Pathogénie des ictères graves et de leur traitement par l'essence de térébenthine*, Guadeloupe 1891); ce médicament est administré à assez fortes doses. Nous regrettons de n'avoir pu essayer cette médication.

Les préparations ferrugineuses nous ont donné de bons résultats. Nous avons surtout employé la solution officinale de perchlorure de fer (15 à 20 gouttes dans les vingt-quatre heures) en faisant suivre, chaque cuillerée de la potion, d'un demi-verre de lait, quand l'absence de vomissements le permettait.

Dans certains cas très graves, alors même qu'il n'y a plus ni fièvre, ni hémoglobinurie, le malade reste profondément anémié et semble avoir été saigné à blanc. En pareil cas, il paraît évident que la transfusion du sang constituerait une ressource héroïque et d'une efficacité à peu près absolue. On pourrait même, si la transfusion était impossible, avoir recours à de simples injections sous-cutanées de chlorure de sodium, qui ont donné d'excellents résultats dans le traitement de l'anémie aiguë et de l'anémie pernicieuse. Dieulafoy les conseille contre les accidents urémiques. Nous n'insistons pas sur cet emploi possible de la transfusion du sang dans le traitement de la fièvre hémoglobinurique. En ce qui touche le paludisme, la question a été longuement traitée dans les *Archives de médecine navale* (Gros, mai et juin 1896).

Comme nous l'avons dit, il est d'une importance capitale de prévenir ou de combattre la congestion des reins, d'empêcher, autant que possible, l'obstruction des canaux et de favoriser la diurèse.

Nous sommes arrivé à prescrire des applications réitérées, en quelque sorte continues, de ventouses sèches sur la région lombaire; ***soit coïncidence heureuse ou efficacité réelle du moyen, nous n'avons jamais constaté d'anurie chez les malades ainsi traités.***

Il va sans dire que le régime lacté, quand il est toléré, devra constituer la base de l'alimentation, mais nous devons reconnaître que le lait est difficilement accepté et toléré.

Il serait peut-être utile de respecter les vomissements, comme le conseillent quelques-uns; mais de tous les symptômes c'est celui qui fatigue le plus les malades; sans compter qu'il met obstacle à l'alimentation et à l'absorption des médicaments.

Contre ces vomissements, nous avons employé, avec plus ou moins de succès, tous les moyens ordinaires. Les pointes de feu sur la région épigastrique, les pulvérisations d'éther et le champagne frappé nous ont paru les plus efficaces.

Les évacuants et les purgatifs, prescrits dans le but de débarrasser le tube digestif des matériaux septiques et de la bile qui l'encombrent et de suppléer à la fonction rénale, sont

évidemment parfaitement indiqués, mais c'est là une médication plus facile à conseiller qu'à appliquer, quand le malade, comme c'est la règle, vomit sans trêve ni repos.

Les purgatifs salins nous ont paru les plus propres à répondre à cette indication, mais le purgatif n'est toléré que si l'on est appelé auprès du malade dès le début, avant les vomissements.

Nous ne pouvons donner notre opinion sur le calomel, tant vanté, ne l'ayant que peu ou pas employé. Nous pensons, ce n'est peut-être qu'un préjugé, que les mercuriaux en général doivent être rejetés du traitement des maladies de la nature de celle qui nous occupe. Cependant il est admis par quelques thérapeutes que le sublimé, en injection ou par la bouche, contribue à augmenter la richesse du sang en globules, et cela non seulement chez les syphilitiques, mais aussi dans tous les cas d'anémie aiguë !

Les vomitifs ne nous ont jamais paru indiqués.

Les malades dont le cœur était trop déprimé ont toujours tiré un grand bénéfice des injections de caféine.

Les ventouses sèches ou les pointes de feu calment assez facilement l'hépatalgie ou les douleurs spléniques. Quand elles sont trop vives, on est autorisé à user modérément des injections de morphine.

Systématiquement dès le début, M. le docteur Simon (*Arch. de méd. nav.*, t. LXII, p. 423, 1874) applique un large vésicatoire sur la région hépatique. Selon nous, ce moyen doit être au contraire systématiquement écarté, à cause des accidents possibles du côté des reins.

Il est, pensons-nous, inutile d'insister sur l'alimentation des malades. Autant que faire se peut, il convient de proscrire toute alimentation susceptible de donner naissance aux toxines (jus de viande, bouillon, etc.), car les reins souvent atteints ne peuvent suffire à les éliminer et, en s'accumulant dans l'organisme, ils s'ajoutent aux produits de déchet provenant de la maladie elle-même. Nous devons cependant reconnaître que souvent le lait, l'aliment par excellence, n'étant pas toléré, on est bien forcé de nourrir les malades comme on peut. Les lavements

alimentaires, dans le cas d'intolérance absolue de l'estomac, constituent une excellente ressource.

Le traitement de la convalescence ne comporte aucune indication spéciale, c'est celui de l'anémie aiguë grave. Nous avons employé chez nos malades tous les moyens ordinaires; nous ne nous arrêterons pas à en faire l'énumération.

3° Prophylaxie.

«Il est rare, écrit Pellarin, que l'homme qui résiste à des attaques de fièvre hémoglobinurique guérisse complètement; il il ne récupère jamais son intégrité fonctionnelle et organique et résiste moins aux autres causes de maladie... Ce qu'il faut à ces malades, c'est que leur hygiène soit changée de fond en comble, et le changement le plus important, le plus facile à réaliser, c'est de quitter les lieux où ils ont puisé le germe de leur maladie et où ils sont exposés à l'action continuelle ou intermittente des influences délétères.»

C'est en effet un fait admis et reconnu par tous que les attaques de fièvre hémoglobinurique sont d'autant plus graves qu'elles sont plus répétées. Cette constatation impose par suite au médecin l'obligation étroite de renvoyer en Europe tout malade convalescent d'une fièvre hémoglobinurique, surtout quand l'atteinte a présenté une certaine gravité. Une tare rénale, même quand elle ne se manifeste plus, expose le convalescent à toutes les complications des maladies infectieuses.

Il faudrait également éviter, autant que possible, d'envoyer dans les pays où la fièvre hémoglobinurique est endémique les sujets atteints d'affections du foie, de la rate et surtout des reins et du cœur. On sait combien les lésions de ces deux organes se tiennent. Nous avons pu observer un cas de mort rapide chez un jeune employé de commerce atteint d'une lésion du cœur, compensée jusque-là; l'organe est devenu tout à coup insuffisant, après une série d'accès paludéens.

Les sujets atteints de cachexie palustre ou d'accès paludéens rebelles devront éviter les refroidissements, surtout dans la période des accès. Nous avons cité plus haut un cas de fièvre hémoglobinurique grave survenu chez une fillette qui, après un

accès de fièvre, avait été soumise à un refroidissement brusque. Nous avons eu à soigner à l'hôpital de Dakar un commerçant rentré en Europe, à la suite d'un accès hémoglobinurique; il revenait à la côte occidentale d'Afrique, en très bonne santé, bien qu'ayant eu quelques petits accès de fièvre. Après une nuit passée sur le pont du paquebot, il a été pris de frissons et de fièvre suivie d'hémoglobinurie.

---

## NOTES SUR LA MORTALITÉ

### DES TROUPES D'INFANTERIE ET D'ARTILLERIE DE MARINE

### CASERNÉES EN COCHINCHINE (1890 À 1896),

**par le Dr FONTAINE**[1],

MÉDECIN PRINCIPAL DES COLONIES.

Ce travail n'est pas un travail de statistique, il est trop incomplet pour mériter une telle dénomination. C'est un simple relevé de la moyenne des décès qui se sont produits, de 1890 à 1896, dans nos troupes de marine casernées en Cochinchine.

Les constatations qui seront faites pour ce pays pourront s'étendre à toutes celles de nos colonies où l'action militaire n'existe plus.

Elles démontreront que, grâce aux progrès de l'hygiène, grâce aux installations plus confortables et au bien-être plus grand donné à nos soldats, la mortalité des troupes coloniales tend à diminuer.

Elles seront une preuve des efforts tentés par les pouvoirs publics, des progrès immenses réalisés et nous donneront l'espoir de voir, dans un avenir plus ou moins lointain, quel-

(1) Peu de temps après que le Dr Fontaine nous avait remis ces notes, il succombait, enlevé par une affection contractée au Tonkin où il avait séjourné pendant cinq années consécutives. (*La Rédaction.*)

ques-unes de nos possessions devenir des colonies de peuplement, de colonies d'exploitation qu'elles sont aujourd'hui.

La Cochinchine, plus qu'aucune autre, permettait de se rendre compte des résultats acquis.

L'étude de *Statistique médicale de la Cochinchine (1861-1888)*, publiée dans les *Archives de médecine navale et coloniale*, nous laissait la faculté d'établir, à coup sûr, des comparaisons utiles.

D'autre part, la Cochinchine a toujours conservé, pour nos troupes, une réputation d'insalubrité justifiée au début, par la mortalité énorme qu'on y avait relevée (115 pour 1000 en 1861).

Les chiffres inscrits dans les tableaux qui vont suivre ont été extraits des statistiques annuelles scrupuleusement établies par M. le médecin en chef des colonies Lecorre, chef du service de santé en Cochinchine.

Ils ont été, en majeure partie, contrôlés à l'aide des rapports conservés dans les archives du Conseil supérieur de santé des colonies.

MORTALITÉ DES TROUPES D'INFANTERIE DE MARINE ET D'ARTILLERIE DE MARINE CASERNÉES EN COCHINCHINE (1890 À 1897).

| ANNÉES. | INFANTERIE DE MARINE. | | | ARTILLERIE DE MARINE. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Effectif. | Nombre total des décès. | Mortalité pour 1000. | Effectif. | Nombre total des décès. | Mortalité pour 1000. |
| 1890 | 1,700 | 18 | 10.58 | 250 | 3 | 12.00 |
| 1891 | 1,200 | 7 | 5.83 | 250 | 7 | 28.00 |
| 1892 | 900 | 9 | 10.00 | 250 | 3 | 12.00 |
| 1893 | 850 | 9 | 10.58 | 300 | 3 | 10.00 |
| 1894 | 1,000 | 5 | 5.00 | 250 | 4 | 16.00 |
| 1895 | 1,100 | 9 | 8.18 | 300 | 4 | 13.33 |
| 1896 | 1,100 | 21 | 19.99 | 350 | 8 | 22.85 |
| TOTAUX | 7,850 | 78 | 9.93 | 1,950 | 32 | 16.41 |

L'absence complète de tout renseignement relatif à la morbidité de ces troupes ne manquera pas de frapper le lecteur,

mais, comme il a été dit plus haut, il n'a pas été fait ici exclusivement œuvre de statistique.

Pour pouvoir, en effet, se rendre un compte exact de la morbidité des troupes aux colonies, il serait indispensable d'indiquer, non seulement la morbidité hospitalière, mais aussi celle des infirmeries de garnison. Or, cette dernière nous fait complètement défaut.

D'après les statistiques établies par M. le Dr Bonnafy, la mortalité moyenne des troupes en Cochinchine avait été, de 1872 à 1884, de 22 pour 1000. Durant les six dernières années (1883-1888), elle était descendue à 20 pour 1000. En 1888, elle était encore de 24 pour 1000.

La léthalité a donc subi, de 1890 à 1896, une importante atténuation, puisqu'elle n'est plus que de 9.93 pour 1000, pour les troupes d'infanterie de marine, de 16.41 pour 1000 pour celles de l'artillerie, et pour les deux armes réunies, de 11.22 pour 1000 [1].

Toutefois, il est nécessaire d'ajouter que cette proportion encore élevée est due à une cause d'erreur fortuite, résultat du nouveau mode de rapatriement des convalescents du Tonkin.

Cette cause, qu'il n'a pas été possible d'éliminer, n'a porté que sur l'année 1896.

On est frappé, en effet, en lisant le tableau ci-dessus par l'écart qui sépare la mortalité de 1896 de celle des années précédentes, alors surtout qu'aucune épidémie ne peut être invoquée, pour expliquer cette aggravation.

Cette différence est due à ce que les vingt-neuf décès de 1896 comprennent un certain nombre de soldats du Tonkin, morts à leur passage à Saïgon où ils ont dû être débarqués, leur état s'étant aggravé pendant la traversée du golfe.

[1] La mortalité des troupes de l'Algérie et de la Tunisie a été, en 1895, la suivante :

| | | |
|---|---|---|
| Division | d'Alger | 9.71 p. 1000. |
| | de Constantine | 11.12 |
| | de Tunisie | 11.14 |
| | d'Oran | 14.92 |

(Extrait de la *Statistique médicale de l'armée pendant l'année 1895.*)

Avant 1896, les malades de l'Indo-Chine étaient rapatriés sur des transports ou des bateaux affrétés uniquement pour ce service.

Ces vapeurs ne s'arrêtaient dans les escales que le temps strictement nécessaire pour leur ravitaillement en vivres et en charbon et pour l'embarquement des passagers.

Actuellement le système est complètement modifié. Les transports et les affrétés réguliers ont été supprimés et l'Administration s'est trouvée conduite à embarquer ses malades sur les bateaux faisant un service de cargo-boat.

Ces vapeurs chargeant des marchandises en cours de route s'arrêtent souvent à Saïgon, cinq et six jours en moyenne à l'aller et au retour.

Afin d'éviter aux hommes les fatigues résultant d'un séjour sur rade, dans des conditions particulièrement défectueuses, les malades sont dirigés sur l'hôpital, les valides sur la caserne. Il en résulte une augmentation momentanée dans la morbidité et la mortalité hospitalières.

Au départ du vapeur, les malades dont l'état s'est aggravé sont gardés à l'hôpital de Saïgon et viennent souvent élever le chiffre des décès.

Malgré cette augmentation, l'amélioration constatée dans la santé des troupes n'en reste pas moins très sensible.

Un autre fait qui ressort de la lecture de ce tableau est la différence de la mortalité des troupes d'infanterie de marine et de celle de l'artillerie (9.93 pour les premières, 16.41 pour les secondes).

Cette constatation se rencontre dans presque toutes nos colonies et l'on cherche en vain, dans le recrutement, l'organisation de ces corps, leur installation et leur bien-être, la raison de cette mortalité plus grande des troupes d'artillerie.

On peut l'expliquer par ce fait que la plupart des artilleurs sont employés, en dehors de leur service militaire proprement dit, à des travaux de construction et de surveillance qui les exposent davantage à l'action déprimante du climat.

D'autre part, leur solde se trouvant ainsi accrue, il leur est plus loisible de se livrer à des écarts de régime que la faible

rémunération du fantassin ne lui permet pas de se payer; d'où une augmentation dans la morbidité et la mortalité de ce corps.

### CAUSES DES DÉCÈS.

Les causes des décès ont été divisées en trois groupes : maladies épidémiques, maladies endémiques, maladies sporadiques et autres.

Les deux premiers groupes ont été totalisés ensemble; ils représentent la mortalité attribuable aux seules influences morbides spéciales aux pays chauds.

Ils nous donnent la proportion vraie des décès qui, on peut le dire, n'existeraient pas si les soldats n'avaient pas quitté le sol de la France.

Le troisième groupe comprend toutes les affections sporadiques, chirurgicales, vénériennes ou autres, pour lesquelles on ne saurait incriminer le climat.

Comme le prouvent les chiffres du tableau ci-dessous, la proportion des décès résultant de ces maladies est inférieure à celle relevée en France; elle atteint à peine 2.25 pour 1000. La mortalité générale de l'armée a été, en 1895, de 6.86 pour 1000.

Cette proportion plus faible est due à ce que, avant leur départ pour les colonies, les soldats doivent subir un examen médical attentif destiné à éliminer toutes les non-valeurs au point de vue colonial.

On ne saurait trop recommander aux médecins chargés de cette visite l'examen scrupuleux des organes respiratoires, cause assez fréquente des décès et des rapatriements anticipés.

Les climats torrides, en effet, sont funestes aux malades atteints du côté des poumons, la force de résistance de l'organisme se trouvant déjà diminuée par l'effet déprimant de la température. Aussi, la tuberculose, loin de s'amender, reçoit-elle, dans les pays tropicaux, un coup de fouet et progresse-t-elle d'une façon rapidement inquiétante, même chez ceux qui ne présentaient à leur départ que des signes négligeables.

Comme l'avait magistralement énoncé en 1887, devant le

Congrès de Vienne, M. l'inspecteur du service de santé des colonies Treille, «l'hématose se trouve normalement réduite dans les pays chauds, par suite de la seule tension de la vapeur d'eau atmosphérique».

On se demande, dès lors, ce qu'elle devient chez celui dont le champ respiratoire est amoindri par suite d'une lésion pulmonaire.

CAUSES DES DÉCÈS.

A. *Infanterie de marine.*

| ANNÉES. | MALADIES | | |
|---|---|---|---|
| | ÉPIDÉMIQUES. | ENDÉMIQUES. | SPORADIQUES et autres. |
| 1890 | 2 | 13 | 3 |
| 1891 | 2 | 5 | // |
| 1892 | 1 | 7 | 1 |
| 1893 | // | 6 | 3 |
| 1894 | // | 5 | // |
| 1895 | 2 | 5 | 2 |
| 1896 | 1 | 17 | 3 |
| TOTAUX | 8 | 58 | 12 |
| | 66 | | |

L'effectif de ces troupes ayant été, pour ces sept années, de 7,850, la mortalité imputable à la colonie a donc atteint la proportion de 8.40 pour 1000.

B. *Artillerie de marine.*

| ANNÉES. | MALADIES | | |
|---|---|---|---|
| | ÉPIDÉMIQUES. | ENDÉMIQUES. | SPORADIQUES et autres. |
| 1890 | // | 3 | // |
| 1891 | // | 4 | 3 |
| 1892 | // | 2 | 1 |
| 1893 | // | 2 | 1 |
| 1894 | // | 4 | // |
| 1895 | // | 2 | 2 |
| 1896 | 2 | 3 | 3 |
| TOTAUX | 2 | 20 | 10 |
| | 22 | | |

L'effectif de ces troupes ayant été, pour ces sept années, de 1,950, la mortalité imputable à la colonie a donc atteint la proportion de 11.28 pour 1000.

Pour les deux armes réunies, la proportion est de 9 pour 1000.

*Maladies endémiques.* — Les maladies endémiques ayant à elles seules causé les deux tiers des décès, il a paru intéressant de relever en détail les affections spéciales qui les ont occasionnés.

Les tableaux suivants donnent ces indications :

RÉPARTITION DES DÉCÈS DUS À DES MALADIES ENDÉMIQUES.

A. *Infanterie de marine.*

| MALADIES. | 1890. | 1891. | 1892. | 1893. | 1894. | 1895. | 1896. | TOTAUX. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dysenterie et diarrhée chronique[1] | 10 | 4 | 3 | 3 | 1 | 1 | 10 | 32 |
| Paludisme | 2 | 1 | 4 | 1 | 4 | 3 | 2 | 17 |
| Hépatite suppurée | 1 | // | // | 2 | // | 1 | 5 | 9 |
| TOTAUX | 13 | 5 | 7 | 6 | 5 | 5 | 17 | 58 |

(1) La diarrhée chronique a entraîné six décès durant ces sept années dans les troupes d'infanterie de marine.

L'effectif de ces troupes ayant été de 7,850, nous obtenons comme proportion des décès dus à ces différentes affections :

| | |
|---|---|
| Dysenterie et diarrhée | 4.00 p. 1000. |
| Paludisme | 2.16 |
| Hépatite suppurée | 1.14 |

La mortalité totale pour l'infanterie ayant été de 78 (voir tableau n° 1), nous voyons que la dysenterie a causé, à elle seule, près de la moitié des décès, le paludisme un quart, l'hépatite un huitième.

B. *Artillerie de marine.*

| MALADIES. | 1890. | 1891. | 1892. | 1893. | 1894. | 1895. | 1896. | TOTAUX. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dysenterie et diarrhée chronique [1] | 2 | 3 | // | 1 | 2 | 1 | 3 | 12 |
| Paludisme | 1 | 1 | 2 | // | 2 | 1 | // | 7 |
| Hépatite suppurée | // | // | // | 1 | // | // | // | 1 |
| TOTAUX | 3 | 4 | 2 | 2 | 4 | 2 | 3 | 20 |

[1] La diarrhée chronique a entraîné trois décès durant ces sept années dans les troupes d'artillerie de marine.

L'effectif de ces troupes ayant été de 1,950, nous obtenons comme proportion des décès dus à ces différentes affections :

| | |
|---|---|
| Dysenterie et diarrhée | 6.15 p. 1000. |
| Paludisme | 3.58 |
| Hépatite suppurée | 0.51 |

La mortalité totale de l'artillerie ayant été de 32 (voir tableau n° 1), nous voyons que la dysenterie a causé, à elle seule, plus du tiers des décès, le paludisme plus du quart, l'hépatite suppurée un trente-deuxième.

Les maladies endémiques qui ont entraîné des décès sont donc au nombre de trois : la dysenterie et la diarrhée chronique que nous avons réunies ensemble, l'une étant souvent la résultante de l'autre, le paludisme sous toutes ses formes, l'hépatite suppurée.

La moitié de la mortalité peut être attribuée à la dysenterie seule. Elle reste, par suite, l'affection dominante en Cochinchine. Elle a cependant perdu une grande partie de sa gravité et de sa fréquence, grâce aux mesures d'hygiène prises à Saïgon et à la distribution d'une eau de bonne qualité.

L'extrait suivant du rapport de M. le médecin en chef des colonies Ayme (année 1895) démontre mieux que nous ne saurions le faire la réalité de cette amélioration :

« La dysenterie existe toujours, mais elle devient de jour en jour plus rare, plus bénigne, de moins en moins rebelle à nos

médications. Avec du lait, de l'ipéca et de la patience, on en vient presque toujours à bout, si l'on est consulté à la période du début. Autrefois, tout dysentérique était condamné au rapatriement immédiat, sinon sa maladie passait à l'état chronique et aboutissait à cette sclérose de l'intestin presque fatalement mortelle.

« Actuellement on peut traiter une dysenterie aiguë franche et ne pas imposer le retour en France.

« La dysenterie chronique est, par suite, bien moins fréquente. Aussi on ne voit plus que rarement dans nos hôpitaux et sur nos transports ces types autrefois si caractéristiques de malades entièrement vidés par des flux intestinaux rebelles, réduits au dernier degré de misère physiologique. Les quelques cas qu'on rencontre proviennent de certains postes très isolés de l'intérieur. Ce sont, en général, de petits fonctionnaires ayant une installation médiocre, un régime défectueux et qui, malades, s'entêtent à ne pas rentrer en France.

« En dehors de ces cas assez rares, la plupart des dysenteries chroniques signalées dans les statistiques ne sont que des rectites assez tenaces qui succèdent à des dysenteries aiguës bénignes, ou plus souvent encore qui sont le résultat de l'atonie intestinale et de la coprostase. Cette rectite a été merveilleusement étudiée et décrite par Lalluyeaux d'Ormay en Cochinchine. Il est intéressant de ne pas la confondre avec la dysenterie vraie, dont elle n'a pas le caractère infectieux, parce qu'elle entraîne un pronostic plus favorable et qu'elle exige un traitement tout différent et un régime entièrement opposé.

« Avec un peu d'attention, il est facile de la distinguer, il suffit de ne pas se contenter pour faire son diagnostic de l'examen des selles et d'examiner aussi avec soin son malade.

« L'état général reste bon dans la rectite, le facies à peine altéré, la peau fraîche, à part la paume des mains qui donne parfois une sensation de chaleur moite, sans élévation de la température centrale. La langue est à peine saburrale, surtout du côté de la base, l'appétit est conservé, le ventre souple, non rétracté, peu douloureux, excepté au niveau de l'S iliaque

où l'on constate sur un point limité, une sensibilité obtuse et un empâtement profond dans lequel une palpation minutieuse et prudente fait reconnaître une véritable tumeur, un amas de matières fécales durcies, dans un gros intestin dilaté. Si on explore ensuite délicatement avec la pulpe des doigts, le colon descendant, le colon transverse, le colon ascendant et la région cœcale, on constate partout l'absence de douleur, une souplesse parfaite de la paroi abdominale, tandis que dans la dysenterie, les muscles se contracturent brusquement, déplaçant visiblement l'ombilic sous l'influence de la moindre pression dans le voisinage des ulcérations intestinales. On doit attacher une grande importance à cette palpation du gros intestin, aussi utile dans la dysenterie que dans la rectite, parce qu'elle permet souvent à elle seule de faire le diagnostic différentiel et qu'elle indique d'une façon assez précise le siège des principales lésions. L'examen des selles est souvent trompeur, car dans la rectite, au début, on trouve, comme dans la dysenterie vraie, des selles entièrement composées de mucosités glaireuses et sanguinolentes.

« Le ténesme rectal et le ténesme vésical sont plus fréquents, plus douloureux que dans la plupart des dysenteries. Les coliques, en revanche, sont plus rares et les tranchées, sur le trajet du colon transverse n'existent pas. Elles sont remplacées par de gros gargouillements indolores qui remontent dans le gros intestin et le parcourent de gauche à droite, de l'iliaque au cœcum.

« Tous ces symptômes ne sont pas assez caractéristiques pour entraîner toujours le diagnostic, mais il existe un moyen infaillible de dissiper tous les doutes, c'est le grand lavement, le grand lavage à l'eau chaude du rectum.

« Si l'on injecte, par une sonde en caoutchouc rouge introduite aussi haut que possible, un ou deux litres d'eau aseptique à la température de 40°, en procédant avec lenteur, le malade couché sur le côté gauche, on détermine, au bout de quelques minutes, l'expulsion d'un bloc fécal plus volumineux que le calibre d'un intestin normal, ou d'un amas de scybales dures, marronées, recouvertes de mucosités. Sans hésitation, après

une constatation pareille, on peut affirmer qu'on se trouve en présence d'une rectite et non d'une dysenterie.

« *Traitement.* — Le régime lacté, qui fait merveille dans la dysenterie, produit des résultats déplorables dans la rectite. Il ne fait qu'augmenter l'atonie intestinale, qui joue le rôle principal dans cette affection limitée à la partie inférieure du tube intestinal.

Les indications principales du traitement sont les suivantes :

« 1° Agir localement sur les ulcérations localisées dans le rectum et combattre l'inflammation muqueuse;

« 2° Évacuer les matières fécales qui s'accumulent et jouent le rôle d'un corps étranger.

« 3° Rendre au gros intestin, surmené et dilaté, sa vigueur perdue.

« Des lavements d'eau très chaude à 40 ou 42 degrés répondent aux deux premières indications; la troisième se trouve remplie par le régime végétarien mixte et l'administration de la noix vomique ou des préparations de strychnine.

« L'eau chaude fait disparaître rapidement les épreintes, le ténesme, la pesanteur si pénible du rectum; elle suffit à elle seule pour amener la guérison.

« Le seul médicament à lui associer, quand il y a un sentiment de cuisson ou de brûlure à l'anus, est le bicarbonate de soude à la dose de 10 grammes par litre.

« Dans les cas moyens, on peut se contenter de deux lavements chauds par jour de 1 à 2 litres suivant la susceptibilité de l'intestin.

« Dans les cas graves, la douche ascendante de 8 à 10 litres doit être employée. On est étonné de la quantité de matières qui peut sortir d'un intestin atone à la fin même d'une douche de 10 minutes.

« Comme traitement général, la noix vomique, les gouttes de Beaumé ou la strychnine viennent en aide au traitement local en combattant l'atonie de l'intestin. On peut les associer aux toniques et aux préparations de kola.

« Enfin, le régime joue aussi un rôle important. Le meilleur régime est un régime végétarien mixte composé de légumes bien

cuits et en purée, de fruits bien murs, avec des œufs, du poisson et des viandes blanches. Comme boisson, on peut autoriser le vin blanc léger ou la bière; le vin rouge seul est nuisible, probablement à cause de ses fortes proportions de tanin et de son action astringente.»

L'atténuation dans sa gravité et dans sa fréquence constatée pour la dysenterie existe, à plus forte raison, quand il s'agit de l'hépatite, sa résultante fréquente, et du paludisme. Ce dernier tend de plus en plus à disparaître, au fur et à mesure que les rizières sont cultivées. Aussi ne constate-t-on plus les formes graves que dans les postes éloignés et dans les localités où on effectue de grands travaux de terrassement. A Saïgon même, la fièvre intermittente franche se rencontre rarement, excepté sur les bords du fleuve et sur les navires au mouillage.

*Maladies épidémiques.* — Sur dix décès de ce genre, neuf sont dus à la fièvre thyphoïde et un seul au choléra.

On est étonné de la bénignité de cette dernière affection vis-à-vis des Européens, quand on sait que, chaque année, des épidémies excessivement meurtrières sévissent sur les indigènes.

Les quelques cas observés chez les militaires sont la suite, la plupart du temps, de l'imprudence ou de l'absorption d'un liquide souillé.

N'est-ce pas là une preuve que cette maladie, comme la fièvre typhoïde, se transmet et se propage presque toujours par l'eau de boisson?

Il est donc possible de se mettre à l'abri de ses atteintes, en surveillant son alimentation et en stérilisant d'une façon parfaite l'eau et les liquides tels que le lait, véhicule fréquent du choléra dans les pays chauds, les récipients qui le contiennent étant lavés par les indigènes dans une eau contaminée.

### RAPATRIEMENTS.

Nous avons cru devoir faire suivre ces quelques notes de tableaux indiquant le nombre des malades rapatriés pendant ces sept années et la cause de leur rapatriement.

Pour être complet, il eût été indispensable d'ajouter le

temps de séjour moyen de ces convalescents; ce renseignement nous manque actuellement.

Les indications portées sur les tableaux ci-après permettront, dans tous les cas, d'établir, à l'avenir, des comparaisons utiles et feront ressortir ce qu'il faudrait pour les compléter.

Elles sont, en effet, indispensables pour la constatation du déchet moyen annuel qui se produit dans les troupes aux colonies, déchet dont il y a lieu de tenir compte pour la relève et la fixation des effectifs.

On constatera, ainsi qu'on a déjà pu le faire pour la mortalité, que la dysenterie et la diarrhée chronique sont, en Cochinchine, la cause principale des rapatriements, le paludisme et l'anémie tropicale ne venant qu'en second lieu.

Les maladies sporadiques ont entraîné 492 rapatriements anticipés, sur un effectif de 9,800 hommes, soit une moyenne de 50 p. 1000, proportion très élevée, si l'on considère que ces troupes doivent être soumises, avant leur départ, à un examen médical sévère.

Ces résultats viennent à l'appui des considérations développées plus haut et qui ont trait à la nécessité d'éliminer de l'envoi aux colonies tout homme atteint d'une tare organique, même légère.

TABLEAU DES MALADES APPARTENANT AUX TROUPES D'INFANTERIE ET D'ARTILLERIE DE MARINE RAPATRIÉS DE 1890 À 1897.

| ANNÉES. | INFANTERIE DE MARINE. | | | ARTILLERIE DE MARINE. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Effectif. | Nombre des rapatriés. | Proportion pour 1000. | Effectif. | Nombre des rapatriés. | Proportion pour 1000. |
| 1890 | 1,700 | 328 | 192.94 | 250 | 64 | 256.00 |
| 1891 | 1,200 | 323 | 269.16 | 250 | 104 | 416.00 |
| 1892 | 900 | 260 | 288.88 | 250 | 81 | 324.00 |
| 1893 | 850 | 191 | 224.70 | 300 | 87 | 290.00 |
| 1894 | 1,000 | 196 | 196.00 | 250 | 94 | 376.00 |
| 1895 | 1,100 | 280 | 254.54 | 300 | 110 | 366.66 |
| 1896 | 1,100 | 209 | 190.00 | 350 | 140 | 400.00 |
| TOTAUX | 7,850 | 1,787 | 227.64 | 1,950 | 680 | 348.71 |

CAUSES DES RAPATRIEMENTS.

A. *Infanterie de marine.*

| ANNÉES. | MALADIES | | |
|---|---|---|---|
| | ÉPIDÉMIQUES. | ENDÉMIQUES. | SPORADIQUES et autres. |
| 1890 | 2 | 275 | 63 |
| 1891 | 10 | 240 | 73 |
| 1892 | 2 | 205 | 53 |
| 1893 | 3 | 145 | 43 |
| 1894 | 2 | 144 | 50 |
| 1895 | // | 219 | 61 |
| 1896 | 1 | 169 | 39 |
| TOTAUX | 20 | 1,397 | 382 |
| | 1,417 | | |

L'effectif pour ces sept années ayant été de 7,850, les rapatriements dus à des causes endémiques et épidémiques ont atteint la proportion de 180 p. 1000.

B. *Artillerie de marine.*

| ANNÉES. | MALADIES | | |
|---|---|---|---|
| | ÉPIDÉMIQUES. | ENDÉMIQUES. | SPORADIQUES. |
| 1890 | 1 | 54 | 15 |
| 1891 | // | 83 | 21 |
| 1892 | // | 71 | 10 |
| 1893 | // | 69 | 18 |
| 1894 | // | 87 | 7 |
| 1895 | 1 | 79 | 20 |
| 1896 | // | 121 | 19 |
| TOTAUX | 2 | 564 | 110 |
| | 566 | | |

L'effectif pour ces sept années ayant été de 1,950, les rapatriements dus à des causes endémiques ou épidémiques ont atteint la proportion de 290 p. 1000.

RÉPARTITION DES RAPATRIEMENTS DUS À DES MALADIES ENDÉMIQUES.

A. *Infanterie de marine.*

| MALADIES. | 1890. | 1891. | 1892. | 1893. | 1894. | 1895. | 1896. | TOTAUX. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dysenterie et diarrhée chronique | 84 | 144 | 101 | 36 | 45 | 82 | 75 | 567 |
| Paludisme | 78 | 41 | 32 | 32 | 51 | 66 | 44 | 344 |
| Hépatite et congestion du foie | 5 | 11 | 5 | 9 | 10 | 10 | 11 | 61 |
| Anémie tropicale | 91 | 39 | 49 | 67 | 33 | 55 | 39 | 373 |
| Dyspepsie | 17 | 5 | 18 | 1 | 5 | 6 | // | 52 |
| TOTAUX | 275 | 240 | 205 | 145 | 144 | 219 | 169 | 1,397 |

L'effectif de ces troupes ayant été pour ces sept années de 7,850, la proportion pour 1000 des rapatriés par catégorie de maladie est la suivante :

| | |
|---|---|
| Dysenterie et diarrhée chronique | 72 p. 1000. |
| Paludisme | 44 |
| Hépatite et congestion du foie | 8 |
| Anémie tropicale et dyspepsie | 54 |

Le chiffre total des rapatriés ayant été de 1,787, la dysenterie a entraîné, à elle seule, près du tiers et le paludisme près du cinquième des rapatriements.

B. *Artillerie de marine.*

| MALADIES. | 1890. | 1891. | 1892. | 1893. | 1894. | 1895. | 1896. | TOTAUX. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dysenterie et diarrhée chronique | 26 | 44 | 43 | 31 | 31 | 11 | 35 | 221 |
| Paludisme | 20 | 16 | 11 | 14 | 34 | 41 | 24 | 160 |
| Hépatite et congestion du foie | // | 4 | 4 | 4 | 6 | 6 | 9 | 33 |
| Anémie tropicale | 4 | 19 | 9 | 16 | 11 | 18 | 45 | 122 |
| Dyspepsie | 4 | // | 4 | 4 | 5 | 3 | 8 | 28 |
| TOTAUX | 54 | 83 | 71 | 69 | 87 | 79 | 121 | 564 |

L'effectif de ces troupes ayant été pour ces sept années de

1,950, la proportion pour 1000 des rapatriés, par catégories de maladies, est la suivante :

| | |
|---|---|
| Dysenterie et diarrhée chronique............ | 113 p. 1000. |
| Paludisme............................ | 82 |
| Hépatite et congestion du foie............. | 16 |
| Anémie tropicale et dyspepsie.............. | 76 |

Le chiffre total des rapatriés ayant été de 680, la dysenterie a entraîné, à elle seule, près du tiers et le paludisme près du quart des rapatriements.

---

# SUR LE MÉCANISME DE L'IMMUNISATION

## CONTRE LES VENINS,

par le Dr CALMETTE,

MÉDECIN PRINCIPAL DES COLONIES, DIRECTEUR DE L'INSTITUT PASTEUR DE LILLE.

L'étude des venins, qui a fait l'objet de nombreuses recherches dans ces dernières années, est très commode pour préciser nos connaissances sur les réactions cellulaires à l'égard des toxines. L'analogie étroite que présentent les venins avec quelques toxines microbiennes, d'une part, et, d'autre part, la rapidité et la précision plus grandes de leur action permettent au physiologiste de varier à l'infini les conditions de ses expériences sans s'exposer aux causes d'erreur qui peuvent exister lorsqu'on expérimente avec des toxines provenant de cultures différentes, ou avec des animaux dont la résistance individuelle à l'égard de certains poisons est très variable.

Les travaux que j'ai publiés depuis 1893 sur l'envenimation et sur la sérothérapie antivenimeuse ont nettement établi :

1° Que les venins de tous les reptiles venimeux des divers pays du monde présentent entre eux des analogies très étroites, et qu'un animal artificiellement immunisé contre un venin très actif, comme celui du *naja* ou du *bothrops*, est réfractaire à l'intoxication par tous les venins moins actifs que ceux qui ont servi à le vacciner;

2° Que le sérum de chevaux vaccinés contre des doses considérables de venins très actifs possède un pouvoir préventif et un pouvoir curatif tellement intenses, qu'il est capable de communiquer en quelques minutes aux animaux neufs auxquels on l'injecte une insensibilité absolue à l'égard de tous les venins;

3° Que la quantité de sérum curatif que doit recevoir un animal intoxiqué par le venin est inversement proportionnelle à son poids lorsqu'on expérimente sur le cobaye, le lapin et le chien, et directement proportionnelle à la quantité de venin qu'il a reçue, c'est-à-dire, par exemple, qu'il suffit de 1 centimètre cube et demi du sérum que je possède actuellement pour immuniser en quelques minutes un lapin de 2 kilogrammes, contre une dose de venin mortelle en quinze minutes par injection intraveineuse, tandis que, pour préserver un chien de 10 kilogrammes contre une dose de venin mortelle en trois ou quatre heures par voie sous-cutanée, la même quantité de sérum peut suffire.

Le traitement sérothérapique des morsures venimeuses chez l'homme et chez les animaux est maintenant répandu et adopté dans tous les pays sans qu'aucun échec ait encore été signalé, de sorte qu'il n'est plus utile d'en discuter les avantages. Mais il reste encore beaucoup de points de détail à élucider dans le mode d'action des venins, et pour la raison que j'indiquais tout à l'heure, cette sécrétion toxique normale des ophidiens venimeux présente un intérêt très grand au point de vue biologique.

Je poursuis actuellement à l'Institut Pasteur de Lille, en collaboration avec M. Guérin, médecin-vétérinaire, et M. le Dr Wehrmann, de Moscou, une série d'expériences qui ont pour but de déterminer le rôle respectif que jouent le système nerveux, les leucocytes et les diverses humeurs de l'organisme dans la production de l'immunité artificielle contre les venins.

Les recherches de Fraser, d'Édimbourg, puis celles de M. Phisalix, du Muséum d'histoire naturelle de Paris, sur le pouvoir préventif de la bile, du glycocholate de soude, de la cholestérine et aussi de la tyrosine de la carotte ou des tubercules de

dahlia sur le venin, ont attiré notre attention, parce que nous avions observé, de notre côté, qu'on pouvait très facilement augmenter la résistance des animaux à l'égard de ce même poison en leur injectant *préventivement* du sérum antitétanique, du sérum de chiens vaccinés contre la rage, certains sérums normaux de cheval ou de chien, et même, dans quelques cas, du bouillon normal de bœuf fraîchement préparé.

Nous avons entrepris alors de vérifier, si, dans ces cas, il s'agissait d'une véritable immunité plus ou moins durable, conférée aux animaux neufs par ces substances si diverses, ou si l'on avait affaire seulement à des phénomènes de résistance cellulaire, essentiellement passagers et ne présentant aucun caractère de spécificité.

Nous nous sommes attachés à étudier de plus près les faits annoncés récemment par M. Phisalix, en ce qui concerne le pouvoir préventif de la bile et de la cholestérine, et nous avons fait un nombre considérable d'expériences avec des échantillons de bile provenant de divers animaux et avec de la cholestérine pure.

Pour ce qui concerne la bile, nous avons constaté, comme M. Fraser, que cette humeur possède manifestement la propriété de détruire le venin *in vitro*, c'est-à-dire en mélange, à la condition toutefois qu'on opère avec des doses de venin très voisines de la dose mortelle limite.

Tous les venins, comme d'ailleurs certaines toxines microbiennes, la toxine tétanique, par exemple (Wehrmann), mis en contact pendant vingt-quatre heures avec une certaine quantité de bile fraîche, perdent leur toxicité et ne produisent aucun effet nuisible lorsqu'on injecte le mélange à des animaux neufs. Il semble que la bile exerce sur le poison un pouvoir digestif.

La bile chauffée à 100° et même 120° est encore active, quoique plus faiblement. Celle chauffée à 120° ne l'est plus, si l'on a soin de la filtrer sur papier pour éliminer les substances précipitées par la chaleur.

Mais, lorsqu'on injecte la bile quelques heures ou même vingt-quatre heures avant le venin, et à doses relativement élevées, 1 cent. c. 5 ou 2 centimètres cubes de bile de bœuf,

par exemple, pour un cobaye de 500 grammes, on n'observe aucun pouvoir préventif. De même, injectée après le venin, elle n'exerce aucun effet thérapeutique et ne modifie pas la marche de l'envenimation.

Il importe de remarquer que, pour vérifier ces expériences, on doit éprouver les animaux avec des doses de venin sûrement mortelles en deux ou trois heures, car si on n'injecte que des doses mortelles en cinq ou six heures, comme le fait M. Phisalix, on trouve environ quatre cobayes sur dix de même poids qui survivent après avoir été plus ou moins malades, et sans injection préventive de bile.

Nous avons injecté directement dans la vésicule biliaire de lapins la dose mortelle de venin, et dans ces cas, la mort est toujours survenue à peu près en même temps que chez les animaux qui recevaient la même dose sous la peau, en une heure et demie à deux heures. Dans ces expériences, le venin est probablement absorbé avant d'avoir pu être modifié ou détruit par la bile, puisque nous avons vu que cette destruction ne peut s'opérer qu'après un assez long contact.

En expérimentant avec de la cholestérine pure de Merck, fusible à 146° et dissoute dans l'éther ou dans l'huile de pieds de bœuf, nous avons constaté que cette substance même à doses élevées (1 centimètre cube de solution éthérée saturée) ne possède pas de pouvoir préventif réel. Elle retarde la mort de un à cinq jours lorsqu'on l'injecte deux à quatre heures avant une dose de venin mortelle en trois à quatre heures. Mais si on l'injecte quarante-huit heures avant le venin, elle ne produit aucun effet préventif.

Or, nous avons pu nous convaincre que beaucoup de substances d'origines très diverses pouvaient donner lieu aux mêmes phénomènes de retard ou d'arrêt dans l'intoxication. Nous avons observé, par exemple, que le bouillon normal frais, injecté à la dose de 5 ou 10 centimètres cubes deux heures avant le venin, ou des quantités variables de certains sérums normaux ou antitétaniques, ou antirabiques, possèdent des propriétés préventives semblables. Il n'est pas possible d'envisager ces faits comme démontrant une spécificité réelle de la bile, de la cho-

lestérine, de certains sérums ou du bouillon normal de bœuf à l'égard du venin. Nous pensons qu'il faut les interpréter tout simplement dans le sens d'une stimulation passagère des leucocytes qui ont pour mission de fixer le venin et de le véhiculer vers les éléments nerveux qu'il doit frapper de mort.

Le rôle des leucocytes dans la fixation du venin nous paraît très important, car l'introduction de ce poison dans l'organisme, localement ou par voie intraveineuse, s'accompagne toujours d'une hyperleucocytose manifeste, et d'autre part, si on injecte à un animal neuf une dose de venin diluée dans une petite quantité d'exsudat leucocytaire frais, on observe toujours un retard considérable dans l'envenimation et très souvent, la survie.

Nous avons voulu rechercher si les éléments du système nerveux possèdent à l'égard du venin les mêmes propriétés que Wassermann et Takaki leur ont reconnues dernièrement à l'égard de la toxine tétanique.

Nous avons fait plusieurs expériences avec des émulsions de cerveau de lapin, et avec des émulsions de cerveau de serpent (*bothrops lameolatus*). Aucune de ces émulsions n'a manifesté le moindre pouvoir antitoxique *in vitro* ou préventif. Il n'y a donc pas d'analogies d'action entre ce qui passe dans les éléments nerveux vis-à-vis de la toxine tétanique et vis-à-vis du venin.

Nous avons été amenés à nous demander si, après avoir immunisé passivement des lapins, par exemple avec du sérum antivenimeux, il ne serait pas possible de faire perdre à ces animaux leur immunité en leur injectant certaines substances capables d'agir énergiquement sur les cellules nerveuses du cerveau, du bulbe et de la moelle, et en les éprouvant ensuite avec une dose sûrement mortelle de venin. Nous nous proposions de voir, par ces expériences, si le sérum antivenimeux (dont l'action est si rapide et si intense qu'aucun autre sérum antitoxique ne peut lui être comparé à cet égard) agit sur les éléments nerveux ou sur les leucocytes.

Avec mon collaborateur M. Guérin, j'ai injecté à une série de lapins une dose de sérum antivenimeux suffisante pour les immuniser solidement (2 centimètres cubes) contre une dose

de venin sûrement mortelle en quinze minutes par injection intraveineuse.

L'un de ces animaux a reçu 3 milligrammes de curare, et une heure après, pendant l'intoxication curarique. il a été éprouvé avec le venin et il a résisté.

D'autres lapins ont reçu, après le sérum antivenimeux, de l'alcool éthylique pur (20 centimètres cubes d'une dilution à 50 p. 100 sous la peau) — du chloral (0 gr. 5) dans les veines — du chlorhydrate de morphine (0 gr. 45) dans les veines — du bromure de potassium (0 gr. 3) dans les veines — du sulfate de strychnine (0 gr. 0003) dans les veines, — puis, quelques instants après, la même dose de venin mortelle en quinze minutes.

Aucun de ces animaux n'est mort. Donc, aucune de ces substances toxiques qui ont une action élective sur les éléments nerveux n'a pu supprimer l'immunité passive conférée préalablement par le sérum antivenimeux. Nous avons répété les mêmes expériences en injectant les substances toxiques d'abord, puis le sérum antivenimeux, puis le venin. Aucun des animaux ainsi éprouvés n'a succombé.

Deux conclusions se dégagent donc de nos expériences :

1° On ne peut pas considérer l'action antitoxique de la bile, de la cholestérine, etc., pas plus que celle de certains sérums normaux ou antitétaniques ou antirabiques, etc., comme une action *antitoxique vraie*, c'est-à-dire *spécifique* à l'égard du venin. On a tout simplement affaire ici à des effets de stimulation cellulaire, mais ces effets sont très passagers et peuvent être produits par des substances très différentes;

2° Après l'injection de sérum antivenimeux, ce sérum manifeste son action préventive malgré que l'on se soit efforcé de diminuer la résistance des éléments nerveux par l'injection de divers poisons qui agissent sur ces derniers.

# NOTES SUCCINCTES
## SUR L'ÉTAT SANITAIRE DE NOS COLONIES.

### MARTINIQUE.

L'état de la santé publique s'est maintenu, en général, assez satisfaisant dans le cours du premier trimestre de cette année, sous l'influence des conditions météorologiques favorables de la saison fraîche.

Il faut cependant signaler que, si aucune atteinte de fièvre jaune n'a été enregistrée dans la population civile, ni au chef-lieu, ni dans les autres points de la colonie, il n'en a pas été de même pour la garnison du fort Desaix qui a payé un tribut à l'endémo-épidémie. 6 cas ont été constatés pendant les mois de janvier et de février, 3 dans le premier mois, suivis d'un décès, et de deux guérisons. Un autre cas s'est produit en mars, sur un gendarme caserné au bourg du Vauclin, il a été suivi de décès.

Dans les deux cas terminés par la guérison, l'affection est restée limitée à la première période de la maladie, c'est-à-dire à la phase inflammatoire et la convalescence a été relativement de courte durée.

On a pu établir pour trois des atteintes de typhus amaril qu'elles avaient été contractées dans des locaux où des cas avaient déjà eu lieu l'année précédente. Toutes les mesures de désinfection ont été prises.

*Fièvre typhoïde.* — Une recrudescence de fièvre typhoïde s'est produite à Fort-de-France en février. Elle s'était déjà manifestée par quelques cas sporadiques dans le cours des trois derniers mois de 1897. Deux soldats, un gendarme et un sous-officier d'infanterie de marine étaient en traitement à l'hôpital. En ville, on en comptait une quinzaine de cas. On attribue cette petite épidémie à la pollution des eaux distribuées à la ville

par le canal Gueydon, construit en 1856 et dont l'étanchéité laisse beaucoup à désirer. L'eau est captée à 8 kilomètres de la ville, dans la rivière dite *Case-Navire;* or, en amont du lieu de captage existent deux établissements : l'établissement thermal d'Absalon, situé sur le bord même de la rivière, et le camp de Balata, qui n'en est distant que de 250 mètres.

L'analyse de cette eau, pratiquée à l'institut Pasteur à Lille, y a fait constater la présence du bacille typhique et du bacterium coli.

## GUADELOUPE.

L'état sanitaire est des plus satisfaisants; à l'exception d'un cas isolé de typhus amaril, suivi de guérison, qui s'est produit en janvier sur un sergent d'infanterie de marine, aucune maladie épidémique n'est à signaler.

Toutes les mesures de désinfection ont été prises. Le foyer de quelques cas isolés de fièvre jaune constatés de temps à autre parmi les soldats du camp Jacob, n'ayant pu être découvert, on a détruit les dépendances du local destiné à loger le général inspecteur, dans lesquelles deux cas, dont un mortel, s'étaient déclarés en septembre et octobre. Une couche épaisse de sable mélangée par moitié avec de la poussière de charbon a été répandue dans les allées avoisinantes et le bâtiment principal a été désinfecté et repeint.

Jusqu'à ces derniers temps, la colonie ne possédait qu'un seul lazaret, situé dans l'île à Cabrits du groupe des Saintes. Il est confortable et suffisant, mais son éloignement des deux localités principales, Basse-Terre et la Pointe-à-Pitre, a obligé l'administration à en créer un second. Le lieu choisi est l'îlot à Cosson, situé à l'entrée de la rade de la Pointe-à-Pitre. Il est éloigné de la ville de plus de 2 kilomètres. Ces terrains ont été clôturés et l'isolement y est assuré.

## GUYANE.

La morbidité et la mortalité ont été normales en janvier et février; en mars, l'état sanitaire a été moins satisfaisant. On a

observé, pendant le premier trimestre de la fièvre typhoïde, du scorbut et de la grippe.

La fièvre typhoïde n'a occasionné qu'un décès, chez un transporté de Saint-Laurent.

Il y a eu quelques cas de scorbut parmi le personnel des condamnés; il est actuellement en notable décroissance à Saint-Jean.

La grippe, qui a régné surtout sur les pénitenciers, a été également constatée à Cayenne, où elle a sévi avec une certaine intensité, revêtant le plus souvent la forme thoracique. Elle a occasionné l'hospitalisation de neuf soldats. Il y en a eu également dans la population civile, où les complications thoraciques ont causé quelques décès.

Quelques cas de diarrhée et de dysenterie aux Îles du Salut.

## INDE.

Une légère recrudescence de choléra et de variole a été observée à la fin de janvier, tant à Pondichéry que dans les communes rurales.

Dans cette ville, trois cas de choléra, dont deux suivis de mort, ont eu lieu dans la population blanche; deux cas mortels ont été également constatés dans la population mixte.

L'épidémie semble diminuer depuis le commencement de février.

La misère, la malpropreté et l'inobservance des règles hygiéniques dans la classe pauvre ne sont pas étrangères à la production et à la continuation de l'épidémie.

La situation sanitaire des établissements secondaires est satisfaisante.

## ANNAM ET TONKIN.

Aucune maladie à caractère épidémique ne sévit en ce moment dans cette colonie. Grâce aux mesures de surveillance prises dans nos ports et aux frontières, la peste, qui sévit à Hong-Kong et dans certaines provinces chinoises limitrophes du Haut-Tonkin, n'a pas été importée jusqu'ici sur notre territoire.

L'élément militaire européen paye toujours un lourd tribut au paludisme sous toutes ses formes, surtout dans les hautes régions, où l'installation provisoire de la plupart des postes et les difficultés de ravitaillement n'ont pas permis de donner jusqu'ici aux hommes, souvent surmenés, tout le confort désirable.

Quant à la morbidité et à la mortalité assez élevées qui sévissent sur l'élément indigène à cette époque de l'année, elles sont dues surtout à des affections des voies respiratoires.

La peste bovine sévit dans tout le Delta. Les provinces de Hanoi, Bac-Ninh, Thay-Ngnyen, Bac-Giang, Nam-Dinh signalent des cas de plus en plus nombreux. Plusieurs troupeaux ont été entièrement détruits.

Des mesures très sévères pour la déclaration de cette maladie, la destruction et l'enfouissement des animaux atteints, viennent d'être édictées.

## COCHINCHINE.

Janvier 1898. — L'état sanitaire de Saïgon et des environs laisse un peu à désirer. De nombreux cas de variole sont signalés dans plusieurs arrondissements, à Cholen en particulier, sur l'élément indigène. On relève une mortalité de 50 p. 100.

A Saïgon, plusieurs Européens ont été atteints (11 cas, dont 1 décès).

Toutes les mesures préventives et sanitaires sont prises pour éteindre le fléau.

## MADAGASCAR.

A Tananarive, l'état de la santé publique est satisfaisant. Grâce aux mesures prophylactiques prises : isolement des malades, désinfection des locaux et vaccinations des indigènes, les quelques cas de variole qui s'étaient déclarés sont restés isolés.

Dans le cercle de Miarinarivo et dans l'Ouest de l'Émerina, l'état sanitaire des habitants est bon. L'épidémie de variole qui sévissait depuis environ cinq mois dans le cercle de Tsiafaby

est aujourd'hui terminée. Dans le Nord de l'Emyrne, l'état sanitaire de la population laisse beaucoup à désirer. Les habitants de cette région, qui se sont soumis les derniers, ont eu beaucoup à souffrir pendant la durée de l'insurrection. Un grand nombre d'entre eux meurent de cachexie palustre et de misère physiologique.

Sur la ligne d'étapes, les indigènes présentent actuellement de nombreux cas de fièvre.

La population créole est surtout éprouvée par la fièvre et la dysenterie. A Tamatave, l'état de la santé publique est médiocre; les maladies endémiques font toujours beaucoup de victimes parmi les créoles de la Réunion dont le plus grand nombre est sans ressources et vit dans des conditions hygiéniques fort défectueuses. Quelques cas de dengue et de coqueluche y ont été observés.

Aucune maladie épidémique n'a régné à Diégo-Suarez. L'endémie palustre, par contre, a présenté une recrudescence du fait de la saison chaude et des alternatives de pluies et de chaleur. A Majunga, l'état sanitaire continue à se maintenir satisfaisant.

L'état sanitaire du corps d'occupation est assez bon. En Emyrne, les nouveaux arrivés de France qui avaient été fortement impaludés pendant leur trajet de Tamatave à Tananarive, se sont remis et presque tous ont repris leur service. Il y aurait grand intérêt à n'opérer, autant que possible, la relève, que pendant la bonne saison, afin de laisser aux nouveaux débarqués le temps de s'acclimater avant la mauvaise saison.

## MORBIDITÉ ET MORTALITÉ DES DIFFÉRENTS GROUPES MILITAIRES.

En Emyrne, dans le *Betsiléo* et à Ambatondrazaka, c'est l'infanterie de marine qui présente la morbidité et la mortalité les plus élevées. Dans le cercle de Miarinarivo, les tirailleurs malgaches, composés en grande partie de soldats de race hova, résistent moins bien que les hommes de la Légion et les tirailleurs algériens qui occupent les postes de la même région. Ce fait est général; en effet les indigènes du plateau central

supportent très difficilement le climat des côtes et payent un tribut très élevé au paludisme.

Sur la ligne des étapes, les soldats du génie, plus exposés que les autres, par la nature de leurs travaux, fournissent un grand contingent de malades. La plupart d'entre eux doivent être rapatriés de bonne heure, car ils se rétablissent difficilement.

## RÉUNION.

De nombreux cas de fièvre typhoïde sont signalés tant au chef-lieu que dans les autres localités. Le conseil d'hygiène s'est réuni en vue des mesures prophylactiques à prendre et a émis les vœux suivants :

1° Doter la ville de Saint-Denis d'une canalisation nouvelle en tuyaux de fonte, la canalisation actuelle étant à ciel ouvert dans une grande étendue de son parcours, l'autre partie amenant l'eau par des tuyaux de poterie avec des regards ouverts sur les trottoirs, ce qui facilite la pollution des eaux de boisson.

2° Remplacer le système actuel des fosses à fond perdu par celui des tinettes mobiles et doter les quartiers pauvres de latrines municipales également à tinettes mobiles.

Ces propositions ont été déjà formulées à diverses reprises, il serait urgent de les adopter, mais il est craindre que la solution proposée ne se fasse encore beaucoup attendre, les mesures d'hygiène étant toujours difficiles à faire accepter, aussi bien à la Réunion que partout ailleurs [1].

La coqueluche sévit à l'état épidémique et a causé à elle seule 186 décès pendant le mois de mars.

Le béribéri, observé d'abord dans la partie sous le Vent, n'a pas tardé à faire son apparition sur tout le littoral. Dans le mois de janvier, peu de communes de la côte ont échappé à cette affection qui a entraîné 6 décès en mars.

Les propriétaires des établissements sucriers ont été avisés des mesures à prendre pour combattre cette maladie. Ceux qui

[1] Le Conseil général de la colonie vient de voter la somme nécessaire pour établir une canalisation à Saint-Denis. (*La Rédaction.*)

l'ont pu, ont fait monter leurs malades sur les hauteurs, de manière à les placer dans des climats de moyenne altitude. Il leur a été aussi recommandé de varier le plus possible l'alimentation de leurs engagés et de donner à leurs malades un régime plus tonique, en y faisant entrer de la viande le plus souvent possible.

Les établissements qui se sont conformés à ces prescriptions ont pu constater une amélioration dans l'état de leurs malades et n'ont plus eu à enregistrer de cas nouveaux.

Le charbon bactéridien a été observé dans la commune de Saint-Paul et y est resté cantonné jusqu'à présent.

## MAYOTTE.

Une épidémie de variole a sévi dans cette colonie pendant le quatrième trimestre 1897, dans la baie de Chiconi.

Le premier cas s'est déclaré au mois d'octobre à Chiconi même, sur un indigène rentrant de la Mecque, qui avait séjourné quelques semaines à Zanzibar; la maladie fit des progrès rapides. Sur 200 habitants, 100 furent atteints et il y eut 40 décès.

De ce foyer, l'épidémie se répandit dans les divers villages de la baie et y fit de nombreuses victimes. Au 1^er^ janvier, on avait relevé 135 cas dont 45 décès.

De nombreuses séances de vaccination ont été faites dans tous les centres, et aujourd'hui la maladie, sans être complètement enrayée, a sensiblement diminué. On ne constate plus que des cas isolés.

## NOUVELLE-CALÉDONIE.

D'après les renseignements recueillis au chef-lieu, l'état sanitaire des postes militaires et pénitentiaires, aussi bien que celui de Nouméa, ne présente rien de particulier. Pas d'épidémie à signaler. La lèpre, toutefois, tend de plus en plus à envahir toute la colonie, et il est nécessaire de prendre des mesures sérieuses si l'on veut arrêter sa marche progressive.

## TAHITI.

La syphilis et la lèpre sont pour ainsi dire les seules maladies qui sévissent dans cette colonie. Malheureusement il est difficile et même impossible d'isoler et d'interner les personnes atteintes de l'une ou de l'autre de ces affections, aussi les cas constatés sont-ils tous les jours de plus en plus nombreux.

## SAINT-PIERRE ET MIQUELON.

Depuis le mois de décembre 1897, la rougeole existe à Saint-Pierre et dans les environs. De nombreux cas ont été constatés dans toute la ville, surtout chez les jeunes enfants. Cette maladie a présenté presque toujours, du côté de l'appareil broncho-pulmonaire, des complications qui ont occasionné plusieurs décès.

En février 1898, plusieurs cas d'angine et de grippe ont été signalés; tous ont eu un caractère bénin.

## SÉNÉGAL. — GUINÉE FRANÇAISE.

En dehors du paludisme, qui a sévi assez sérieusement sur toutes nos troupes, et d'une épidémie de grippe aujourd'hui complètement éteinte, il n'y a rien de particulièrement intéressant à signaler dans la situation sanitaire du Sénégal, qui, à l'heure actuelle, est des plus satisfaisantes.

Il en est de même de l'état sanitaire de la Guinée française. Les seuls malades traités à Conakry ont été des paludéens provenant de l'intérieur, et des affections de nature endémique. Les mêmes réflexions s'appliquent au Dahomey et à la Côte d'Ivoire.

## CONGO.

Le chef du service de santé ne signale rien d'anormal. L'épidémie de variole signalée dans la circonscription de N'Djolé,

au mois de décembre 1897 et janvier 1898 peut être regardée comme terminée.

Le nouvel hôpital de Libreville a été inauguré le 8 janvier dernier. Les conditions d'hygiène et de confortable dans lesquelles se trouvent les malades sont excellentes.

Le béribéri fait de nombreuses victimes parmi les prisonniers.

---

# CLINIQUE D'OUTRE-MER.

## CONTRIBUTION À L'ÉTUDE DE LA TOXICOLOGIE.

## TROUBLES
### QUE PEUT PROVOQUER L'IODURE DE POTASSIUM.

OBSERVATION FAITE À L'HÔPITAL COLONIAL DE MY-THO (COCHINCHINE),

par le Dr J.-C. BAURAC,

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE DES COLONIES.

Si l'iodure de potassium est un médicament précieux à bien des points de vue, il peut quelquefois provoquer des accidents auxquels le médecin ne s'attend pas.

Les accidents que nous avons constatés chez un de nos malades et qui font l'objet de cette note sont de nature à prouver qu'il faut toujours être en garde sur l'innocuité de ce médicament. De plus, si l'on considère les troubles provoqués, par son ingestion, sur l'organisme de ce même malade, nous arrivons à cette conclusion qu'il ne faut le prescrire qu'avec une grande circonspection et tâter en quelque sorte tout d'abord la susceptibilité du sujet en cause.

Chargé du service de santé à My-tho en 1897 et médecin-

chef de l'hôpital où nous étions secondé par un de nos collègues médecin de 2[e] classe, nous fîmes entrer dans nos salles un malade qui venait de Saïgon et qui avait déjà consulté un de nos chefs.

«Depuis environ deux mois, nous dit M. X..., je prends 3 grammes d'iodure de potassium chaque jour, en solution, et ne fais que suivre, en cela, l'ordonnance de M. le major de Saïgon qui m'a même dit, croyant, sans doute, que je suis atteint de syphilis (quoique je n'aie constaté chez moi aucun accident me faisant supposer cette maladie), de commencer par 1 gramme d'iodure et d'augmenter la dose progressivement jusqu'à 6 et 7 grammes par jour, qu'un de ses malades s'est fort bien trouvé de ce traitement.

«Il faut aussi vous dire, ajoute M. X..., que déjà, souffrant de l'épaule gauche et de la cuisse, je prenais, pour enrayer ces douleurs, parfois assez vives, du salicylate de soude à la dose de 2 grammes par jour en même temps que l'iodure et je remarquais bientôt que mes douleurs avaient à peu près disparu. Je revis, avant de quitter Saïgon, M. le major qui me conseilla de cesser le salicylate de soude et de ne m'en tenir qu'à l'iodure de potassium.

«Ayant eu, dans l'intervalle, quelques accès de fièvre, et de plus, étant anémié, j'ai cru que le sulfate de quinine me ferait du bien et que la liqueur de Fowler prise à dose ascendante, jusqu'à 25 ou 30 gouttes, ferait revenir mes forces. Je pris donc, chaque jour, avant mon repas du matin 0 gr. 50 de sulfate de quinine et 5 gouttes de liqueur de Fowler que j'augmentai d'une goutte journellement; avant l'ingestion de ces deux derniers médicaments, j'absorbais mes 3 grammes d'iodure et j'aurais même pris cette dernière solution à une dose plus forte si les phénomènes ou plutôt les troubles que je vais essayer de vous signaler ne se fussent produits et ne m'eussent obligé de venir me faire hospitaliser à My-tho.

«Depuis une huitaine de jours j'éprouve une très grande difficulté pour m'exprimer, ma langue semble ne plus vouloir fonctionner, comme vous pouvez le remarquer, les mots ne viennent pas. Il me semble que j'ai perdu la mémoire, et j'ai

cependant conscience de ce que je fais; le côté droit de la face est un peu insensible et j'ai des fourmillements alternant avec une espèce de paralysie dans l'épaule et le bras droits; les deux doigts de la main droite, *médius* et *index*, sont pour ainsi dire parésiés à certains moments. M'étant trouvé plusieurs fois en voiture j'ai, pour diriger le cocher, dit «à droite» en faisant le geste contraire quand je voulais dire «à gauche». En écrivant, chose qui devient presque impossible aujourd'hui, non seulement j'oublie la moitié des lettres qui composent les mots que je désire tracer sur le papier, mais encore ces mots viennent très difficilement. La lecture me fatigue et je ne puis soutenir longtemps mes yeux sur n'importe quel écrit imprimé ou calligraphié; le premier mot qui tombe sous mes yeux disparaît rapidement et je ne puis apercevoir celui qui suit, et quand je l'ai vu, aussitôt le précédent disparaît complètement.

«Si je veux dicter à quelqu'un ce que je veux exprimer, les mots ne viennent pas et j'ai parfaitement conscience de tout cela, ce qui me fait supposer, par moments, que je vais être destiné à mener une vie végétative.

«Plusieurs fois, étant musicien, j'ai voulu jouer de tête certains morceaux que je connaissais fort bien et la chose n'a pas été possible, m'interrompant à chaque instant par défaut de mémoire; il en était de même si je voulais jouer un morceau de musique, le libretto sous les yeux. — Le même phénomène se produisait dans ce cas que celui que je viens de vous signaler pour l'écriture; j'oubliais beaucoup de notes et les phrases n'avaient plus du tout de liaison ni de suite.

«Souvent il m'est arrivé de commencer une phrase en m'adressant à quelqu'un et de m'arrêter tout à coup, sans pouvoir m'expliquer ce phénomène, mais comprenant bien que ma phrase n'était pas achevée et que la personne à laquelle je m'adressais en paraissait toute surprise, mais ne faisait aucune remarque désobligeante en ma présence craignant de me froisser; j'avais conscience de tout cela. Certain jour, je demandais à un de mes amis de vouloir bien écrire pour moi quelques mots que je tâcherais de signer ensuite. Cette demande lui parut si bizarre et supposant peut-être une mystification de

ma part, il me répondit : « Comment, vous ne pouvez pas « écrire ces quatre lignes, mais vous voulez rire! » et sur mes instances, il se décida à me rendre ce petit service. Quand il eut fini, je voulus signer l'écrit, mais la chose fut absolument impossible ne pouvant pas me rappeler la première lettre de mon nom!...

« Ce qui, surtout, continue M. X..., a contribué le plus à me décider à entrer à l'hôpital de My-tho, c'est un rapport très sérieux que je devais faire et que je n'ai pu transcrire sans le concours d'un aide qui a bien voulu me recopier l'écrit que j'avais émaillé de nombreuses fautes de français et d'orthographe; il me fut même très difficile de signer cette pièce pour la raison que je viens de vous donner.

« La situation que j'occupe, sans être très élevée, ne me permet pas de continuer mon service dans de telles conditions et je vous prie, Monsieur le docteur, de me faire suivre tel traitement que vous jugerez convenable afin de me faire revenir à la santé. »

### EXAMEN DU MALADE.

M. X... habite depuis longtemps la Cochinchine, est assez connu dans la colonie et n'a jamais joui d'une mauvaise réputation. Célibataire, âgé de 35 ans environ, il mène une vie assez réglée, ne prend pas d'alcool, il aime l'étude et s'y livre avec ardeur, chose peu commune dans les pays chauds.

Les renseignements qu'il nous donne sont d'autant plus dignes de foi qu'il n'a aucun intérêt à déguiser la vérité, étant donné le rang qu'il occupe et sa profession.

Nous ne trouvons chez lui aucun indice qui puisse nous révéler de traces d'excès; jusqu'à ce jour il n'a manifesté aucun symptôme qui puisse faire supposer un dérangement quelconque de ses facultés intellectuelles, pas de signes sur sa physionomie ou sur son corps qui portent à croire que nous avons à faire à un syphilitique; bien constitué et de moyenne corpulence, M. X... a toujours eu une santé florissante en Cochinchine, à part certains accès de fièvre, suite d'insolation et de paludisme qui ont certainement pu l'anémier, mais rien qui semble avoir motivé les troubles que nous venons d'enregistrer, d'après son dire.

Au moment où nous examinons ce malade, il présente l'aspect d'un homme bien portant, cependant il est abattu, le moral semble un peu affaibli, l'air de la physionomie est triste, mélancolique, il se plaint de vives douleurs dans les régions frontale et sus-orbitaire; la langue est chargée, la face un peu congestionnée, un léger tremblement nerveux agite son bras droit et sa main droite, quoique nous ne remarquions chez lui aucun symptôme du *delirium tremens;* il s'exprime avec la plus grande difficulté, ses phrases sont coupées, interrompues, par moments, il fait de grands efforts pour trouver les mots qui ne viennent pas et semble se résigner quand il voit que ses recherches sont vaines. M. X... a le pouls assez agité, le thermomètre mis sous l'aisselle marque 38° 3, indice de fièvre, la transpiration est abondante et froide, une assez grande faiblesse est accusée par lui dans les membres inférieurs ainsi qu'une grande lassitude.

L'auscultation ne nous révèle rien de particulier pas plus que la percussion; le foie est légèrement augmenté de volume, ce qui n'a rien de surprenant vu le long séjour colonial qui est à l'actif de notre malade; les urines sont un peu chargées, les selles régulières sans diarrhée, plutôt de la constipation.

Quant aux antécédents, nous posons quelques questions à M. X... qui nous dit avoir encore son père et sa mère et que toute sa famille est en parfaite santé.

Dans de telles conditions, nous ne pouvons qu'observer le malade et lui faire suivre ensuite le traitement que nous croirons le plus approprié; peut-être que le simple repos de quelques jours suffira pour le remettre.

M. X..., dont l'appétit fait absolument défaut, est séparé des autres malades; nous lui prescrivons, le jour de son entrée, le même traitement qu'il suit depuis longtemps déjà, sans rien y modifier.

Dans la nuit, le malade a une forte fièvre; sa température, vers minuit, est de 39° 7 et de 40° à 3 heures du matin; il a un peu de délire et se plaint de violents maux de tête.

Le lendemain, nous lui prescrivons 1 gr. 50 de poudre d'ipéca, comme vomitif, ce qui le soulage un peu, car une grande quantité de bile se trouve dans les matières qu'il a rendues. Vers 10 heures du matin, la température est descendue à 37° 8, mais M. X... peut à peine s'exprimer, les mots ne viennent pas et la mémoire lui fait absolument défaut.

Cet état dure deux jours au bout desquels nous nous décidons, et notre médecin de 2e classe est du même avis, à lui supprimer son trai-

tement ordinaire supposant que peut-être l'ingestion des divers médicaments que nous avons déjà mentionnés peut provoquer l'état que nous constatons chez ce malade.

Un régime très léger est prescrit, et dès le surlendemain nous remarquons que M. X... va un peu mieux.

Huit jours après il a recouvré la parole, la mémoire revient peu à peu, la parésie des deux doigts de la main droite tend à disparaître et les douleurs de l'épaule sont beaucoup moins vives.

A partir de ce moment, l'appétit revient, les idées sont plus nettes et notre malade va de mieux en mieux.

Le médecin qui avait traité M. X... à Saïgon se trouvant, à cette époque, de passage à My-tho, nous fit l'honneur de sa visite et nous lui parlâmes de son ancien malade.

«La dose de potassium était, sans doute, trop faible, nous dit-il, et vous feriez bien de lui en faire prendre, dès demain, 4 grammes et augmenter de 0 gr. 50 par jour.»

Malgré la ferme conviction où nous étions que la suppression de l'ancien traitement avait produit les effets d'amélioration que nous signalions à l'instant, nous voulûmes nous rendre compte de la chose et prescrivîmes aussitôt 4 grammes d'iodure de potassium, en solution, à notre malade.

Le lendemain soir M. X... était retombé, non seulement dans le même état où nous l'avions vu à son entrée à l'hôpital, mais présentait des symptômes bien plus inquiétants.

Dès lors, nous étions convaincus et dûmes, pour la deuxième fois, supprimer à ce malade cette médication et fîmes part du résultat obtenu au médecin-major de Saïgon.

La guérison vers laquelle s'achemina, depuis ce moment, M. X... ne tarda pas à arriver; au bout d'un mois il avait repris son service et toutes ses facultés étaient revenues à l'état normal. M. X... s'est toujours bien porté depuis et ne veut plus entendre parler d'iodure de potassium!... Il a suivi un régime tonique qui n'a fait, après l'élimination de l'iodure et autres médicaments qu'il avait absorbés, que lui donner la santé florissante dont il jouissait auparavant.

Nous ne croyons pas devoir entrer ici dans d'autres détails et nous donnons cette observation sans commentaires, telle que nous l'avons faite.

En publiant ces faits nous n'avons d'autre but que d'attirer l'attention de nos collègues sur les troubles que peut produire

l'iodure de potassium sur certains organismes et de les engager à pousser plus loin leurs investigations sur un médicament dont l'usage est si répandu.

---

# RAPPORT

## SUR LES CONDITIONS DANS LESQUELLES SE TROUVENT ACTUELLEMENT LES LÉPREUX EN NOUVELLE-CALÉDONIE,

**par le Dr PIERRE (Louis-Édouard),**

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE DES COLONIES.

Deux léproseries sont installées à l'extrémité Nord de la Nouvelle-Calédonie, dans l'île Art, du groupe des Bélep. L'une, destinée aux Canaques et dans laquelle se trouvent également deux personnes libres européennes; l'autre, destinée à recevoir les malades de la transportation.

La léproserie indigène est sous la direction d'un Père de la Mission; celui-ci est secondé par un autre Père, deux sœurs européennes et deux sœurs indigènes. Un ancien fonctionnaire, atteint de la lèpre, remplit les fonctions de magasinier.

Au premier aspect, beaucoup de ces indigènes ne présentent aucune manifestation de la lèpre. Interrogés sur leur présence en ces lieux, ils déclarent avoir suivi un membre malade de leur famille. Ces faits s'expliquent par les sentiments les plus vulgaires de la solidarité de la famille.

L'un de nous, visitant des tribus canaques, demandait à un chef: *Si une femme est atteinte de lèpre, son mari continuera-t-il à habiter avec elle?* La réponse fut celle-ci : *Il est bien forcé.*

Cette réponse peut faire naître l'idée que le Canaque ne craint pas le contact de la lèpre. Il n'en est rien cependant. Le même chef de tribu à cette autre question : *Une femme épouserait-elle un lépreux?* répondait catégoriquement : *jamais!* et il ajoutait : l'autorité du chef interviendrait pour empêcher cette union.

Il ne faut donc pas s'étonner que les individus sains suivent, en vertu de ces principes, les membres malades de leur famille, dans leur exil. Si tous étaient lépreux, nous disaient les hommes valides à Bélep, qui soignerait les infirmes?

Dans ces conditions, la léproserie de la Mission de l'île Art prend au premier coup d'œil l'aspect d'une tribu ordinaire, où les gens sains et malades sont mélangés. Mais, disons-le immédiatement, pour ce qui a trait aux tribus, ce mélange n'est pas intime chez le Canaque; il y a là, simplement, une collaboration toute paternelle pour soulager les malheureux, pour subvenir, s'il le faut, à leur existence. Aujourd'hui le Canaque saisit toute l'horreur de la lèpre; sa contagiosité ne lui est pas inconnue; il se livrerait, les yeux fermés, à notre thérapeutique, alors que l'empirisme, quand il s'agit de toute autre maladie, règne en maître chez eux; mais les mesures sévères de l'isolement l'effrayent, et il fuit à notre approche, dès que nous voulons nous occuper de ce fléau.

Il suffit de se présenter dans une tribu pour s'apercevoir de la crainte que manifestent les Canaques à montrer leur infirmité. A Ouaoué, où des médecins se sont présentés avec le commandant de gendarmerie, sans avoir prévenu le chef, les indigènes quittèrent immédiatement le village. Le chef de cette tribu, appelé à Bourail, fut initié, par le docteur Birolleau, sur le but salutaire de cette visite; il lui assurait de plus que les malades ne seraient pas dirigés sur les Bélep; deux jours après, tous les hommes de la tribu se soumettaient à l'examen des médecins. Les chefs des tribus de Ni et de Poté, mandés à Bourail, apprenant qu'il ne serait pas pris de mesures d'isolement pour les lépreux, donnèrent la liste des adultes et des enfants des deux sexes et on put facilement se livrer à l'examen de cette population. Il en fut de même de la tribu d'Azareu.

Il est à remarquer qu'après la défiance naturelle qu'éveillèrent les premiers examens la confiance revint chez les indigènes et que ceux-ci attiraient, eux-mêmes, l'attention des médecins sur certains signes suspects.

Nous avons d'ailleurs constaté le même fait aux Belep : Défiance au début, quelques rares lépreux se présentent à l'examen; puis, la confiance renaît; eux-mêmes, sans crainte, sans hésitation, se présentent à nous.

Les plus malades refusent de nous voir, éprouvant, disaient-ils, de la honte à montrer leur face hideuse et ayant perdu tout espoir de guérison.

Mais c'est surtout sur la léproserie de la Mission que nous devons arrêter notre attention. Bien que le temps de notre séjour fût considérablement limité, nous avons pu examiner une centaine d'individus. Nous avons pris des fragments de peau sur ces individus et l'examen

ultérieur de ces éléments nous donnera, dans quelque temps d'ici, des chiffres exacts, mais pour le moment nous pouvons affirmer qu'un tiers de cette population est indemne.

Nous sommes loin de cette impression que nous pensions éprouver en mettant le pied sur ces îles. Nous avions le droit de croire que nous trouverions là les formes les plus hideuses de la lèpre: des faces léonines, des membres mutilés et couverts de vastes ulcères. Notre impression a été peut-être plus triste, mais cette tristesse, il faut le dire, ne devait pas son degré d'acuité au spectacle des infirmités humaines.

Ce qui nous a, en effet, le plus impressionné, c'est de voir de petits enfants sains vivre étroitement avec des camarades lépreux; c'est de voir ces pauvres êtres indemnes, sous la conduite de sœurs indigènes horriblement lépreuses, des hommes sains et robustes vivre à l'étroit avec des individus atteints de la lèpre, partageant la même nourriture, le même travail, la même habitation.

Inutile d'insister sur la léproserie de l'administration pénitentiaire. Elle a été mise à l'île Art pour suivre l'idée de l'isolement des lépreux. Cette léproserie est bien construite; elle est sous la direction d'un surveillant militaire. Mais quelle conclusion devons-nous retirer de cette installation? Vu l'état de la léproserie de la Mission, état sur lequel nous avons suffisamment insisté, les trente-sept transportés internés dans cette partie de l'île ne peuvent qu'augmenter, à notre avis, l'élément de contagion pour les individus sains de la léproserie indigène. Il y a moins qu'une barrière morale pour séparer ces deux léproseries.

Assurément, la plus élémentaire prudence recommande de prendre des mesures urgentes pour arrêter le développement de la lèpre. A notre connaissance, les cas parmi la race blanche sont nombreux: 2 Européens aux Bélep; plus de 40 transportés; 2 cas à l'hôpital militaire de Nouméa; 1 surveillant militaire à l'île de Non, probablement sa femme; 4 concessionnaires à Bourail; toute une famille de surveillants dans ce centre, 1 colon à Moindou, 1 petite fille à La Foa, sont atteints ou tout au moins très suspects de cette maladie. En tout 56 Européens.

La plus grande partie de ces malades connaissent leur état et cherchent à se soustraire aux investigations des hommes de l'art. Les sentiments de la famille, malheureusement, sont contraires aux lois sévères de l'hygiène. C'est ainsi que la petite fille de La Foa vit au milieu de ses frères et sœurs, participant aux jeux de ces derniers et des autres enfants de la localité. Elle partage le lit de la mère ou de

ses sœurs. Le danger, cependant, est dans une cohabitation constante. Et ici nous ne saurions trop signaler la belle conduite d'un Européen, qui, se sachant atteint de la lèpre, s'isole de son propre mouvement, abandonnant sa femme et ses enfants, pour ne pas leur montrer sa face horriblement mutilée et ne pas les contaminer.

Nous restons convaincu que le nombre des blancs atteints de lèpre est bien plus grand qu'on ne se l'imagine.

Pour ce qui concerne les tribus canaques, le nombre des lépreux est beaucoup plus considérable qu'on ne le suppose. D'après M. Auché on compte, dans certaines tribus, près du cinquième de suspects ou d'atteints.

Quoi qu'il en soit des approximations qui ne sauraient être taxées de pessimistes, nous estimons à près de 1,500 le nombre des lépreux dans la colonie [1], et 100 à peine sont internés aux Bélep.

Le rapprochement de ces chiffres se passe de tout commentaire; la mesure d'isolement adoptée dans la colonie nous paraît dérisoire, l'argent alloué à cette œuvre est dépensé en pure perte.

En supposant qu'on puisse enfermer aux Bélep tous les lépreux de la colonie, pourrons-nous empêcher que les familles ne suivent leurs malades dans cet exil?

Outre ces considérations, qui ressortent des sentiments de la famille, n'y a-t-il pas là une question d'humanité. Il faut admettre qu'on doit des soins à ces malades; or, l'éloignement et les difficultés de ravitaillement nous mettent dans l'impossibilité absolue de remplir cette indication. Jamais un médecin ne visite ces malades.

Quelles mesures y aurait-il donc à prendre?

1° La suppression des léproseries de Bélep s'impose;

2° En ce qui concerne les Européens, un lieu d'isolement, à proximité de Nouméa, permettra de donner à ces malheureux, un bien-être mérité, en les faisant bénéficier de soins médicaux et en leur donnant la consolation morale de voir leurs proches;

3° Pour les condamnés, l'ancien emplacement de l'île Nou, augmenté du matériel des Bélep, nous paraît remplir tous les desiderata;

4° Pour les Canaques, suivant l'idée indiquée par M. le Gouverneur lui-même, créer à proximité des tribus, dans des endroits bien choisis, des terrains sur lesquels des paillotes d'isolement seraient construites,

[1] Ce chiffre est tout à fait approximatif, d'autres personnes estiment à 4,000 le nombre de lépreux en Calédonie.

mettre ces léproseries sous la responsabilité des chefs et la surveillance de la gendarmerie et du médecin le plus rapproché.

Cette catégorie de malades, fière de rester près des leurs, de vivre de la vie habituelle de leur tribu, n'essayera plus de se soustraire aux lois de l'hygiène; les parents sains comprendront l'intérêt qu'il y a à ne plus les fréquenter, et ces malheureux pourront bénéficier de soins médicaux.

La bienveillance de l'administration pourra s'exercer quand même, en consacrant à ces idées l'argent qu'elle dépense si inutilement à l'île de Bélep.

A la suite de ce rapport, le Gouverneur de la Nouvelle-Calédonie a soumis au Département les propositions ci-après :

«Monsieur le Ministre,

«Dans le but d'isoler tous les lépreux de la Nouvelle-Calédonie, un arrêté local du 23 novembre 1889 créa une léproserie à l'île aux Chèvres. Cet établissement fut destiné à recevoir après la visite de la Commission spéciale, nommée le 26 décembre 1888, tous les malades du 1er arrondissement.

«Une deuxième léproserie fut à la même époque créée pour le 2e arrondissement à Canala au lieu dit «Pic des Morts».

«Le 5 février 1890, une troisième léproserie fut instituée dans le 3e arrondissement au lieu dit «Cap Bocage» et, le 24 décembre de la même année, une quatrième léproserie fut installée à Maré (Iles Loyalty) au lieu dit «Recabidjo».

«Le nombre des lépreux répartis dans ces quatre établissements s'élevait à 20 pour l'île aux Chèvres, 40 pour le Pic des Morts, 45 pour celui du cap Bocage et 35 pour la léproserie de Maré; total: 140.

«Les mesures d'isolement prescrites par l'administration n'étant pas suffisamment observées, il parut alors nécessaire, afin d'obtenir un isolement complet et de préserver les indigènes non encore atteints de toute contagion, de créer un établissement central. Le lieu choisi fut l'île Art, dans l'archipel de Bélep. Un arrêté du 1er octobre 1892 organisa cette léproserie centrale, et, le 11 octobre de la même année, tous les malades des quatre léproseries précitées ainsi que les indigènes des 1er, 2e et 3e arrondissements y furent installés au nombre de 221.

«Le conseil général de la Nouvelle-Calédouie, dans ses deux sessions d'avril et de septembre 1892, ayant émis un avis favorable pour la création de la léproserie centrale des Bélep, un décret du Président

de la République, en date du 22 septembre 1893, édicta les dispositions à prendre à l'égard des lépreux.

«En exécution de ces dispositions légales, tous les lépreux de la colonie, européens et indigènes, après avoir été soumis aux formalités exigées, devaient être internés dans les deux léproseries installées à l'île Art (Bélep) : l'une destinée aux blancs et aux indigènes, l'autre destinée à recevoir les malades de la transportation.

«Le but poursuivi tant par l'administration que par l'assemblée locale, qui consistait à interner tous les malades afin de préserver ceux qui ne l'étaient pas de toute contamination, n'a pas été atteint; malgré les sacrifices pécuniaires que s'est imposés la colonie pour installer d'une façon convenable les locaux destinés à recevoir les malades. Les dépenses faites n'ont produit jusqu'ici aucun résultat nettement appréciable.

«Il a été, en effet, impossible à l'administration, faute de moyens suffisants pour faire une sélection dans les tribus indigènes, de transporter et d'isoler tous les lépreux aux Bélep.

«Ainsi qu'il résulte du rapport ci-dessus de M. le D^r^ Pierre, le nombre approximatif des lépreux de la Nouvelle-Calédonie peut être évalué à près de 1,500, et c'est à peine s'il réside aux Bélep une centaine de malades tant indigènes qu'Européens.

«En rapprochant ces chiffres, il est facile de voir que les mesures de prévention et d'isolement prescrites par le décret du 22 septembre 1893 sont absolument illusoires et restent inefficaces.

«Malgré la surveillance exercée par l'administration, les indigènes bien portants de la grande terre vont constamment visiter à l'île Art leurs parents et amis malades, et passent même plusieurs jours avec eux, ce qui a été officiellement constaté par le médecin et le pharmacien plus haut désignés, qui déclarent que les léproseries de l'île Art et de la Mission leur ont présenté l'aspect d'une tribu ordinaire où les indigènes sains et malades se trouvaient mélangés. Il leur a paru impossible d'isoler complètement les lépreux et leur avis est que les mesures prises jusqu'ici pour préserver les indigènes de la contagion sont absolument insuffisantes.

«Les hommes de l'art ont donc conclu tout d'abord à la suppression de l'établissement sanitaire des Bélep et à la création de léproseries placées à proximité des tribus dans des endroits bien choisis où les malades pourraient recevoir les soins médicaux exigés par leur état. Ces léproseries seraient confiées à la surveillance de la gendarmerie la plus rapprochée.

«En ce qui concerne les Européens lépreux, le rapport conclut à ce qu'ils soient isolés dans un îlot voisin de Nouméa. La proximité de leur famille, qui serait admise à les visiter de temps à autre, serait pour leur souffrance la plus grande consolation.

«Dans ces conditions, l'administration a cru devoir demander à l'Assemblée locale s'il n'y avait pas lieu, conformément à l'avis formulé par le médecin, de supprimer l'établissement central des Bélep, qui ne répondait pas au but pour lequel il avait été créé et ne justifiait pas les dépenses relativement considérables supportées par le budget local, et de le remplacer par des léproseries partielles, dont le nombre et l'endroit resteraient à déterminer.

«Le Conseil général, consulté sur cette question, a émis l'avis qu'en présence de l'impossibilité constatée de grouper et d'isoler tous les lépreux de la colonie il ne restait plus qu'à créer des léproseries partielles et à contraindre les tribus à parquer leurs malades en prenant des mesures d'internement rigoureuses.

«Pour les lépreux blancs, on les internerait à l'île aux Chèvres, à moins qu'ils ne puissent être soignés chez eux. Un crédit de 7,000 francs a été voté pour l'amélioration des cases déjà existantes et l'installation de logements nouveaux. Le conseil général a décidé en principe que chaque malade aurait sa case individuelle.

«L'administration ayant demandé un délai de trois mois, à partir du 1er janvier 1898, pour évacuer les Bélep, le Conseil général a voté le crédit nécessaire pour la nourriture des malades jusqu'au moment de l'évacuation.

«J'ai l'honneur, Monsieur le Ministre, de vous prier de vouloir bien rapporter les articles 1, 2, 3 et 4 du décret du 22 septembre 1893 et les remplacer pour les dispositions qui suivent :

«Article premier. La léproserie centrale des Bélep est supprimée et remplacée par des léproseries partielles, dont le siège, l'installation et le nombre seront déterminés par l'administration locale de la Calédonie, d'après l'importance et le besoin des tribus.

«Art. 2. Un officier du corps de santé des colonies aura la surveillance de ces léproseries, en soignera les malades et continuera les recherches et les expériences commencées pour arriver à la guérison de la lèpre.

«Art. 3. Les lépreux d'origine blanche seront internés à l'île aux Chèvres, où des locaux convenables devront être installés pour les recevoir. Chaque malade blanc aura une case qui lui sera spécialement affectée.

«ART. 4. Tout individu qui justifiera de ressources suffisantes pourra être autorisé à se faire soigner chez lui, à la condition de se soumettre aux mesures antiseptiques prescrites par le médecin.»

---

# VARIÉTÉS.

## MÉDECINS ANNAMITES.

### ORGANISATION DU SERVICE MÉDICAL INDIGÈNE EN ANNAM,

par le Dr HENRY,

MÉDECIN PRINCIPAL DES COLONIES.

Les médecins annamites sont divisés en deux catégories : les médecins libres, qui exercent sans contrôle ni diplôme dans les villes et les villages, et les médecins du Gouvernement. Les premiers n'ont aucune hiérarchie. Ce sont le plus souvent des fils de médecins qui, ayant suivi la pratique et l'enseignement de leur père, s'intitulent médecins au bout d'un certain temps.

Les seconds sont hiérarchisés et ont un mandarinat spécial au service de santé. Ils sont répartis selon leur grade et les nécessités du service dans les provinces de l'Empire. Ils ont à leur tête un médecin en chef, qui dirige une école, tient le contrôle des médecins et porte le titre de Directeur du service de santé.

Ce directeur préside le Conseil d'hygiène et de salubrité publique, qui fonctionne aussi mal que possible et ne jouit d'aucune autorité.

Ces médecins sont administrés par le Ministère de l'intérieur; ils portent le nom de *Thay* qui veut dire *Maître*. Docteur se dit *Thay Thuoc*, maître des médicaments. A ce nom de Tbay, vient s'ajouter le nom du grade dans le mandarinat médical. C'est ainsi que le médecin indigène attaché à l'hôpital annamite de Hué, dirigé par le médecin principal des colonies, promu au septième degré, 1re classe, porte le titre de *Thay y vien y Pho.*

Ces nominations sont faites par le souverain, sur la proposition du Ministre de l'intérieur. Outre une lettre de nomination, on délivre à ces médecins une plaque d'ivoire sur laquelle sont inscrits, en

caractères chinois, leurs titres et leurs fonctions. Cette plaque se porte sur la poitrine.

Les médecins du neuvième degré, 1re et 2me classe, sont considérés comme stagiaires et ne reçoivent aucune solde. Ce n'est qu'à partir du huitième degré qu'ils sont rétribués. Leur solde mensuelle minima est de 4 piastres (une ligature par jour). Ils ont en outre droit à une part proportionnelle dans les bénéfices provenant de la culture des rizières communales de leur village. Ils sont dispensés du service militaire et de la corvée.

Les médecins annamites n'ont, au point de vue théorique, qu'une instruction tout à fait rudimentaire. On leur apprend quelques notions sur la situation des principaux viscères. Leur diagnostic, toujours incertain, est basé surtout sur l'état du pouls et de la langue, ainsi que sur la présence ou l'absence de fièvre.

La percussion, l'auscultation et en général nos diverses méthodes d'exploration leur sont totalement inconnues. Ils connaissent assez bien leur botanique médicale, mais n'ont que des notions fort confuses sur la véritable action des plantes qu'ils emploient et sur les doses. Leur méthode est empirique, sans base et sans exactitude. On trouve cependant parmi eux des jeunes gens fort intelligents, qui arrivent à la suite d'une longue pratique à des résultats un peu moins mauvais que les autres.

La grande majorité de ces praticiens connaît la quinine et l'emploie à tort et à travers; avec le quinquina et le camphre, c'est à peu près le seul médicament qui ait leur confiance. Ils emploient également l'opium et la morphine. Beaucoup d'entre eux savent vacciner au moyen de la lancette, aussi n'est-il pas difficile d'en recruter pour des missions de vaccine. A un moment donné, on a confié à une quarantaine d'entre eux des tubes de vaccin provenant de l'Institut de Saïgon. Chacun d'eux recevait une quantité de tubes proportionnée au nombre présumé de vaccinations qu'il aurait à effectuer. Une pièce, visée par le résident supérieur, l'accréditait comme médecin vaccinateur près des autorités provinciales et une feuille typographiée, sur laquelle les maires apposaient leur cachet, servait à inscrire le nombre de sujets vaccinés.

La rétribution de ces médecins est fixée à 5 cents par sujet vacciné *avec succès* et, comme ces honoraires sont prélevés sur la caisse municipale, les maires ne délient les cordons de la bourse qu'après avoir vérifié, avec grand soin, le nombre des succès.

A leur retour à Hué, les médecins vaccinateurs présentaient leur feuille et demandaient de nouveaux tubes.

En 1895, on a vacciné 42,000 personnes; en 1896, le chiffre des vaccinations s'est élevé à 53,000, dans les provinces du Sud et du Centre.

Il serait facile d'instituer à Hué une école de médecine; il suffirait pour cela d'améliorer un peu l'organisation actuelle de l'hôpital annamite. Une création de ce genre serait très bien accueillie par le Gouvernement annamite et répondrait au désir unanime des étudiants, qui suivraient les cours avec assiduité. On pourrait y admettre d'une manière générale tout Annamite connaissant le français et, de préférence, les élèves sortant de l'école de français instituée à Hué au commencement de l'année 1897. Cette institution, dirigée par l'interprète Khà, a été très fréquentée dès les premiers jours par un grand nombre d'étudiants, la plupart fils de mandarins.

La possession d'un certificat d'études délivré par le médecin principal des colonies, à la sortie de cette école de médecine, serait la condition *sine qua non* pour obtenir une place de médecin du Gouvernement. On arriverait ainsi, au bout de peu d'années, à relever le niveau des connaissances médicales, au grand profit des populations et au grand honneur de la nation protectrice, qui y trouverait en outre l'avantage de pouvoir écouler certains produits pharmaceutiques actuellement inconnus des Annamites et qu'ils adopteraient très volontiers. On aurait ainsi en mains un certain nombre d'agents sur lesquels le Protectorat pourrait beaucoup mieux compter qu'aujourd'hui et qui seraient fort utiles pour la propagation de la vaccine.

---

# REVUE DES JOURNAUX ÉTRANGERS.

*BRITISH MÉDICAL JOURNAL* DU 18 JUIN 1898.

## MALARIA ET THÉORIE DES MOUSTIQUES.

**Traduction du Dr MÉTIN,**

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE DES COLONIES.

Dans le numéro du 18 juin du *British Médical Journal*, M. Patrick

Manson, donne les conclusions d'un travail fait par le chirurgien-major Ronald Ross sur le rôle joué par les moustiques dans la malaria.

Ronald Ross avait déjà décrit précédemment des cellules pigmentées qu'il avait trouvées dans les parois de l'estomac de deux moustiques aux ailes pommelées (dapple winged) ayant sucé du sang contenant le croissant de Laveran. Il avait aussi vu ces mêmes cellules pigmentées dans l'estomac d'une autre espèce de moustique, rayé sur le dos (Barred back), qui avait sucé du sang d'un malade atteint de fièvre quarte bénigne. Ces cellules pigmentées croissent de 7 $\mu$ jusqu'à 25 $\mu$, et cet accroissement est une présomption en faveur de la vie de ces cellules. Chez les moustiques qui ont sucé du sang normal, Ross n'a jamais retrouvé ces cellules pigmentées, pas plus qu'il ne les retrouva chez des moustiques de variétés autres que ceux dont il est question plus haut après succion du sang renfermant des croissants. Quant à la question de l'origine du pigment de ces cellules, elle a été éclaircie par Mac Callum.

Chez des oiseaux on trouve fréquemment dans les globules blancs des corps particuliers, très analogues à l'hématozoaire de l'homme, l'halteridium, chez lesquels Mac Callum a pu constater que la fonction du flagellum est d'imprégner certains corpuscules d'halteridium non encore pigmentés. Ces corps grossissent après imprégnation en même temps que le pigment s'accumule dans leur intérieur.

Ross a recherché cette phase de l'évolution de l'halteridium et a porté son attention aussi sur une autre espèce analogue d'hématozoaire des oiseaux, le proteosoma. Sur 30 moustiques, il fit sucer à 10 d'entre eux du sang de moineaux contenant beaucoup de proteosoma; à 10 autres il fit sucer des moineaux dont le sang renfermait peu de proteosoma; enfin aux 10 derniers il fit sucer des moineaux sains. 50 heures après, il trouve en moyenne 108 cellules pigmentées dans l'estomac des 10 premiers moustiques, 57 dans l'estomac des 10 suivants et pas de cellules chez les 10 derniers. Si on prend des oiseaux dont le sang contient du proteosoma et qu'on les fasse sucer par des moustiques gris, dès la 30$^{e}$ heure, on trouve dans leur estomac des corps ronds ayant 8 $\mu$ de diamètre et renfermant des grains de pigment. Ces corps augmentent de taille jusqu'au 6$^{e}$ jour où ils mesurent de 60 à 80 $\mu$. Vers le 6$^{e}$ jour, ces corps se vident et Ross suppose qu'à ce moment a lieu la sporulation, l'organe de résistance quittant la cellule où il était renfermé.

Ross a retrouvé les mêmes phénomènes dans toutes ses expériences. Ces corps particuliers manquaient d'ailleurs lorsque les moustiques

avaient sucé du sang normal. Il conclut de ses recherches que ces cellules pigmentées sont un parasite représentant une phase de l'évolution de l'hématozoaire de l'homme ou des oiseaux. Ces corps croissent dans l'estomac des moustiques, sporulent et quittent alors la capsule qui les enveloppe. A partir de ce moment, on ne connaît pas les phases d'évolution du parasite.

---

## LIVRES REÇUS.

*Revue des sciences médicales en France et à l'étranger,* t. LI, 1er, 2e et 3e fascicules. Masson et Cie, éditeurs. Paris, boulevard Saint-Germain, 120.

*Considérations sanitaires sur l'expédition de Madagascar et quelques autres expéditions coloniales françaises et anglaises,* par le Dr G. A. Reynaud, médecin en chef des colonies. Société française d'éditions d'art, L. Henry May, 9 et 11, rue Saint-Benoit. Prix : 3 fr. 50.

*Annales de l'Institut colonial de Marseille,* publiées sous la direction de M. le professeur Édouard Heckel, 5e année, IVe volume, 1897. Marseille, typographie et lithographie Barlatier, 19, rue Venture.

*Catalogue général des instruments de chirurgie de la maison Colin,* illustré de 1,285 figures.

NASANGA. — *Études des mœurs malgaches,* par le Dr L. Huot, médecin de 1re classe des colonies. Paris, Société d'éditions littéraires, 4, rue Antoine-Dubois. Prix : 3 fr. 50.

*Un voyage au Laos,* avec 32 figures et une carte, par le Dr E. Lefèvre, médecin de 2e classe des colonies. Paris, librairie Plon, 10, rue Garancière.

*Archives de Parasitologie,* paraissant tous les trois mois, sous la direction du professeur Raphaël Blanchard. Georges Carré et C. Naud, éditeurs, 3, rue Racine. Paris et départements : 30 francs. Union postale : 32 francs.

# BIBLIOGRAPHIE.

*Annales de l'Institut colonial de Marseille*, par E. Heckel, IVe volume.

Ce volume de 340 pages contient les articles ci-après avec de nombreuses et magnifiques planches intercalées dans le texte :

1° Rapport de mission à la Martinique et à la Guyane, par Emmanuel Geoffroy ;

2° Les plantes médicinales et toxiques de la Guyane française, par Édouard Heckel ;

3° Sur un strophantus du Congo français (*Strophantus* d'Antrau), étude de chimie et de matière médicale, par MM. les professeurs Schlagdenhauffen et Louis Planchon ;

4° L'Érouma de Nouvelle-Calédonie et son produit résineux, par M. Henri Jumelle ;

5° Du bois piquant de la Guyane française et de son écorce fébrifuge fournie par *Zanthoxylum Perotii* D. C., par MM. Ed. Heckel et F. Schlagdenhauffen ;

6° Sur les *Murraya Kœnigii* et *exotica* de Cochinchine, étude de pharmacognosie, par le Dr Laborde.

Vasanga. — *Études des mœurs malgaches*, par le Dr Huot, médecin de 1re classe des colonies.

L'auteur qui a fait un séjour de deux années à Madagascar en qualité de médecin des colonies était mieux placé que personne pour étudier à fond les mœurs de ce pays malgache vers lequel tous les yeux sont aujourd'hui tournés.

On ne peut mieux faire l'éloge du livre du Dr Huot qu'en reproduisant les premières lignes de la préface qu'a bien voulu lui consacrer M. Vigné d'Octon : « Voilà un livre qui vient à son heure, et *qui sera lu*. La grande île africaine dont la conquête est loin d'être achevée restera longtemps encore au premier plan de l'actualité. Longtemps encore, les gazettes parleront de Madagascar, nombreux seront ceux que les choses malgaches continueront à passionner, et qui voudront les connaître sans quitter le coin de leur feu. A ceux-là, je dirai : lisez Vasanga. »

# BULLETIN OFFICIEL.

## CORPS DE SANTÉ DES COLONIES.

### ÉTAT DU PERSONNEL PAR COLONIE AU 1er JANVIER 1898.

MARTINIQUE.

MM. Gries, médecin en chef de 2e classe, chef du service de santé; Guérin, médecin principal; Touin, médecin de 1re classe; de Lavigne Sainte-Suzanne, médecin de 2e classe; Charropin, pharmacien de 1re classe; Garnaud, pharmacien de 2e classe.

GUADELOUPE.

MM. Drevon, médecin principal, chef du service de santé; Aunac, Legendre, médecins de 1re classe; Contaut, médecin de 2e classe; Sauzeau de Puyberneau, Gibert, médecins stagiaires; Pairault, pharmacien de 1re classe; Ducoux, pharmacien de 2e classe.

GUYANE.

MM. Le Jollec, médecin en chef de 2e classe, chef du service de santé; Delrieu, Ripoteau, médecins de 1re classe; Lafaurie (marine), Pasquet, Kérest, Morin, de Nicolas du Plantier, Marchand, Nielsen, médecins de 2e classe; Aquarone, médecin stagiaire; Lhomme, médecin auxiliaire; Enrhart, pharmacien de 1re classe; Guilloteau, pharmacien de 2e classe; Michel, pharmacien stagiaire; Taupin, pharmacien auxiliaire.

RÉUNION.

MM. Preux, médecin principal, chef du service de santé; Brossier, Sallebert, médecins de 1re classe; Mainguy, de Fayard, médecins de 2e classe; Payen, pharmacien de 1re classe.

SAINT-PIERRE ET MIQUELON.

MM. Camail, médecin de 1re classe, chef du service de santé; Hodillon, Le Qinquis, Gautier, médecins de 2e classe; Phélipot, pharmacien de 2e classe.

SÉNÉGAL.

MM. Gallay, médecin en chef de 2e classe, chef du service de santé; Dumas, Dutiony, Marchoux, Portel, médecins de 1re classe; Bussière, Augier, André (marine), Daniel (marine), Marotte, Auzillion, Séguin, Vassal, Deschamps, médecins de 2e classe; Germain, Couderc, médecins stagiaires; Cougoulat, pharmacien de 1re classe; Mirville, pharmacien de 2e classe.

SOUDAN.

MM. Auvray, médecin en chef de 2e classe, chef du service de santé; Rigollet, Lenoir, Lefel, Pinard, médecins de 1re classe; Brau, Boyé, Delassus, Lowitz,

Bourry, Lépine, Foutrein, Dor, médecins de 2e classe; Ferris, Boulet, Régnier, Guillon, Lartigue, médecins stagiaires: Portès, pharmacien de 2e classe (marine).

GUINÉE FRANÇAISE.

MM. Mondon, médecin de 1re classe, chef du service de santé; Talbot, médecin de 2e classe.

CÔTE D'IVOIRE.

MM. Henri Vergoz, médecin principal, chef du service de santé; Talbot, Manin, médecins de 1re classe; Létinois, médecin de 2e classe.

DAHOMEY.

MM. Henry, médecin principal, chef du service de santé: Damiens, médecin de 1re classe; Toché, Castueil, médecins de 2e classe; Mul, médecin stagiaire; Boissière, pharmacien stagiaire.

CONGO.

MM. André *dit* Duvigneau, médecin principal, chef du service de santé; Roques, Allain, médecins de 1re classe; Spire, Lecomte, Sambuc, Bresson, médecins de 2e classe; Astier, médecin stagiaire; Muel, pharmacien de 1re classe.

MAYOTTE. — COMORES.

MM. Neiret, médecin de 1re classe; Brunnati, médecin de 2e classe.

INDE.

MM. Roussin, médecin principal, chef du service de santé; Blin, Legendre, Corrier, médecin de 2e classe; Cavallier, pharmacien de 2e classe.

ÉTABLISSEMENTS FRANÇAIS DE L'OCÉANIE.

MM. Simon, médecin principal, chef du service de santé; de Taroni, médecin de 1re classe; Rouzières, pharmacien de 2e classe (marine).

ÉTABLISSEMENTS FRANÇAIS DE LA CÔTE DES SOMALIS.

MM. Chabaneix, Lafont, médecins de 2e classe; Quesseveur, médecin stagiaire.

NOUVELLE-CALÉDONIE.

MM. Chédan, médecin en chef de 1re classe, chef du service de santé; Hébrard, médecin principal; Birolleau, Louis Pierre, Étournaud, médecins de 1re classe; Audibert, Ferrandini (marine), David, Noblet, Maurras, Bec, Parazols, Escande de Messières, Pannetier, Thomas, Pernet (marine), Morel, Judet de la Combe, médecins de 2e classe; Rapin, médecin stagiaire; Lainé, pharmacien de 1re classe; Auché, pharmacien de 2e classe.

COCHINCHINE.

MM. Lecorre, médecin en chef de 1re classe, chef du service de santé; Collomb, médecin principal; Lépinay, Pujol, Ricard, Angier, Doucet, Beaugar, Burdin, Pineau, médecins de 1re classe; Mille, Roche, Coulogner, Durruel, Cognacq, Pierre Vassal, Béréni, médecins de 2e classe; Andrieux, Dupuy, Marmey, Martin, médecins stagiaires; Etchegaray, pharmacien de 1re classe; Dubreigne, Pichaud, pharmaciens de 2e classe.

ANNAM ET TONKIN.

MM. Sérez, médecin en chef de 1re classe, chef du service de santé; Rangé, médecin en chef de 2e classe; Mirabel, Merveilleux, Vaysse, Pethellaz, médecins principaux; Le Guen, Bouyssou, Barreau, Tony Pierre, Faraut, Le Ray, Texier, Cardeillac, Alquier, Marquehosse, Patriarche, Talayrach, Jacquin, Brochet, Chaussade, Quennec, Gabriel Vergoz, Lairac, Nogué, médecins de 1re classe; Tédeschi, Le Roux, Dargein (marine), Charuel (marine), Autric (marine), Poumayrac, Tauvet, Bonain, de Vomécourt, Ortholan, Lanteaume, Dethève, Gaide, médecins de 2e classe; Chaze, Fraissinet, Féray, Bireaud, médecins stagiaires; Pottier, pharmacien principal; Claverin, pharmacien de 1re classe; Posnan, Turié, Duval, pharmaciens de 2e classe; Serph, pharmacien stagiaire.

*Laos.*

MM. Lefèvre, Jary, médecins de 2e classe.

MADAGASCAR.

MM. Lidin, médecin en chef de 2e classe, chef du service de santé, Mesnard, Mestayer, Jacques Garnier, Cassagnou, médecins principaux; Logerais, Lévrier, Ollivier, Chauveau, Alliot, Maureau, Descous, Guerchet, médecins de 1re classe; Lamy, Pelletier, Rencurel, Lasnet, Ozanam, de la Barrière, médecins de 2e classe; Michel, Gaudducheau, Guiol, Mayer, Le Moal, médecins stagiaires; Ril, Leclerc, médecins auxiliaires; Pignet, pharmacien principal; Réland, pharmacien de 1re classe; Bloc, Boin, Birard, Ferraud, pharmaciens de 2e classe.

SERVICE MÉDICAL

à bord de l'affrété *Calédonie* transportant des condamnés et relégués dans les colonies pénitentiaires.

MM. Renaud, médecin de 1re classe; Vallet, médecin de 2e classe.

---

JANVIER. — FÉVRIER. — MARS 1898.

# DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DES COLONIES ET PAYS DE PROTECTORAT.

---

TABLEAU D'AVANCEMENT POUR L'ANNÉE 1898.

Médecins en chef de 2e classe inscrits au tableau d'avancement pour le grade de médecin en chef de 1re classe :

(1er janvier 1897.)

M. Kieffer (Auguste-Joseph).

Médecins principaux inscrits au tableau d'avancement pour le grade de médecin en chef de 2e classe :

(1er janvier 1898.)

M. Vaysse (François-Jean-Hippolyte-Fortuné). — M. Drevon (Hyacinte-Adolphe).

Médecins de 1re classe inscrits au tableau d'avancement pour le grade de médecin principal :

(1er janvier 1896.)

M. Sallebert (Louis).

(1er janvier 1897.)

M. Mondon (Louis-Clément). — M. Marchoux (François-Émile-Gabriel).

(1er janvier 1898.)

M. Dumas (Jean-Hilarion-Raoul-Saint-Hubert). — M. Le Guen (Paul-Armand-Marie). — M. Roques (Aimé-Gaston-Baptiste-Antonin). — M. Métin (Edmond-Charles-Louis).

Médecins de 2e classe inscrits au tableau d'avancement pour le grade de médecin de 1re classe :

(1er janvier 1896.)

M. Dubois (Placide-Joseph).

(1er janvier 1897.)

M. Lasnet (Alexandre-Bernard-Étienne-Antoine).

(1er janvier 1898.)

M. Poumayrac (Alphonse-Marie-Marcolin). — M. Noalet (André-Louis). — M. Jourdran (Edmond-Élie-Marie). — M. Tocné (Paul). — Mille (Marius-Pierre). — M. Pelletier (Joël-François). — M. Dethève (Claude).

Pharmaciens principaux inscrits au tableau d'avancement pour le grade de pharmacien en chef de 2e classe :

(1er janvier 1898.)

M. Pottier (Joseph-Auguste).

Pharmaciens de 1re classe inscrits au tableau d'avancement pour le grade de pharmacien principal :

(1er janvier 1896.)

M. Charroppin (Louis-Eugène).

(1er janvier 1897.)

M. Cougoulat (Léon-Pierre).

(1er janvier 1898.)

M. Pairault (Ernest-Albert).

Pharmaciens de 2e classe inscrits au tableau d'avancement pour le grade de pharmacien de 1re classe :

(1er janvier 1896.)

M. Mirville (Paul-Alphonse).

(1er janvier 1898.)

M. Ducoux (Ernest). — M. Prince (Léopold).

NOMINATIONS DANS LA LÉGION D'HONNEUR.

Ont été nommés dans l'ordre de la Légion d'honneur, par décret du 2 janvier 1898 :

*Au grade de chevalier :*

M. Merveilleux (Pierre-Firmin-Gustave), médecin principal des colonies. 20 ans de service dont 14 ans et demi à la mer ou aux colonies.

M. Rousselot-Bénaud (Joseph-Henri-Émile), médecin de 1re classe des colonies, 16 ans 3 mois de service dont 10 ans 4 mois à la mer ou aux colonies. (Proposition spéciale à la suite des opérations des Iles-sous-le-Vent.)

M. Cougoulat (Léon-Pierre), pharmacien de 1re classe des colonies, 21 ans 2 mois de service dont 15 ans à la mer ou aux colonies.

### DISTINCTIONS HONORIFIQUES.

Par arrêté du Ministre de l'Instruction publique, en date du 31 janvier 1898, ont été nommés :

*Officier de l'Instruction publique :*

M. Raoul (Édouard-François-Amand), pharmacien en chef de 1re classe des colonies, chargé d'une mission scientifique à Java et à Sumatra.

*Officiers d'Académie :*

M. Clavel (Charles), médecin en chef de 1re classe des colonies, auteur de nombreux travaux scientifiques publiés dans les *Archives de médecine navale et coloniale*.

M. Clarac (Louis-Marie-Albert), médecin en chef de 2e classe des colonies, auteur de nombreux travaux scientifiques publiés dans les *Archives de médecine navale et coloniale*.

M. Baurac (Guillaume-Marie-Joseph), médecin de 1re classe des colonies, auteur de travaux scientifiques publiés dans les *Archives de médecine navale et coloniale* et d'un ouvrage important intitulé : *la Cochinchine et ses habitants*.

M. Cognacq (Maurice-Charles), médecin de 2e classe, chargé d'une mission scientifique en Cochinchine.

M. Lefèvre (Eugène-Adolphe), médecin de 2e classe des colonies, a fait partie de la mission Pavie.

### PROMOTIONS.

Par décret du 9 février 1898, ont été promus dans le corps de santé des colonies :

*Au grade de pharmacien principal :*

(1er tour ancienneté.)

M. Charropin (Louis-Eugène), pharmacien de 1re classe.

*Au grade de pharmacien de 1re classe :*

(2e tour ancienneté.)

M. Garnaud (Gustave-Léopold), pharmacien de 2e classe.

### RÉCOMPENSES DÉCERNÉES PAR L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

aux officiers du corps de santé des colonies pour les vaccinations pratiquées outre-mer, en 1896.

*Médaille d'argent.*

M. le Dr G. Reynaud, médecin en chef de 2e classe des colonies.

*Prix de 300 francs.*

M. le Dr Judet de la Combe, médecin de 2e classe des colonies.

PERMUTATIONS.

MM. Joly et Maillé, médecins stagiaires des colonies, et MM. Lamarque et Mias, médecins auxiliaires de 2e classe de la marine, ont été autorisés à permuter.

RÉFORME.

M. Caillet, médecin stagiaire des colonies, a été mis en réforme n° 2 pour raison de santé.

NÉCROLOGIE.

Nous avons le regret d'annoncer les décès de :

M. Nény (Eugène-Émile), pharmacien principal, décédé à Sanary (Var), à l'âge de 46 ans, d'une affection endémique qu'il avait contractée pendant son dernier séjour en Indo-Chine. La mort de M. Nény est une cruelle perte pour le corps de santé des colonies; il a succombé pour ainsi dire sur la brèche, au moment où il allait recevoir un avancement bien mérité.

M. Gaudemard (Étienne-Claire), médecin de 2e classe, mort à Toulon à l'âge de 30 ans, des suites d'une affection endémique contractée pendant son séjour à Madagascar. La mort du Dr Gaudemard sera vivement ressentie par tous ceux qui ont pu l'apprécier.

NOMINATIONS.

Par arrêté du Ministre des Colonies en date du 28 février 1898, ont été nommés :

*A l'emploi de médecin stagiaire des colonies :*

MM. Maroain (Louis-Auguste), Perrot (Louis-Octave-Claude-Victor), PéloFi (François), Abadie-Bayro (Pierre), Le Groignec (Jules). Lemasle (François-Émile-Marie), Guillemet (Eugène), Maille (Jean-Bonaventure-Joseph), Brouillard (Henry-Marie-Joseph-Alexandre), Imbert (Joseph-Marius), Briand (Joseph-Louis-Marie), Granomaire (Albert-Edmond), Colin (Laurent-Jean-Joseph), Cadet (Gustave-Théophile-André), Letonturier (Charles-Eugène-Auguste), Petit (Eugène-Marie), Le Corre (Joseph-Louis-Marie), Joly (Raoul-Adrien-Paul), Gaymard (Amédée-Marius-Paul-Gustave), Saviorac (Jules-Hippolyte-Ernest), Fargier (Émile-Jules), Pujol (Georges), Delaune (Marie-Joseph-Hippolyte), Dardenne (Fernand-Jacques-Léon-Eugène-Marie), Westermann (Ernest-Charles), Sautarel (Georges-Auguste), Thomas-Derevoge (Ernest-Cécilius-Joseph), Damond (François-Léon-André), Brisemur (Gaston-Henry-Auguste), médecins auxiliaires de 2e classe de la marine sortant de l'École de médecine navale de Bordeaux.

*A l'emploi de pharmacien stagiaire des colonies :*

M. Massiou (Antonin-Alexandre-Ernest-Gaston), pharmacien auxiliaire de 2e classe de la marine.

Par arrêté du 24 mars 1898, M. Chabaneix (Antoine-Paul), médecin auxiliaire de 2e classe de la marine, a été nommé médecin stagiaire des colonies.

DÉPARTS POUR LES COLONIES.

| | Destination. |
|---|---|
| MM. Guerchet, médecin de 1re classe, le 25 janvier 1898 ........ | Madagascar. |
| Rousselot-Benaud, médecin de 1re classe, le 25 janvier 1898.. | Madagascar. |
| Legendre, médecin de 1re classe, le 10 février 1898......... | Guadeloupe. |
| Dethève, médecin de 2e classe, le 16 janvier 1898.......... | Tonkin. |
| Vassal, médecin de 2e classe, le 14 janvier 1898........... | Sénégal. |
| Deschamps, médecin de 2e classe, le 28 janvier 1898........ | Sénégal. |

MM. Foutrein, médecin de 2e classe, le 11 février 1898.......... Soudan.
Gaide, médecin de 2e classe, le 13 février 1898.......... Tonkin.
Duval, pharmacien de 2e classe, le 30 janvier 1898.......... Tonkin.
Le Moal, médecin stagiaire, le 25 février 1898.......... Madagascar.

Doivent rejoindra :

MM. Bonneau, médecin de 1re classe, le 10 mars 1898.......... Madagascar.
Hazard, médecin de 1re classe, le 10 mars 1898.......... Madagascar.
Dor, médecin de 2e classe, le 10 avril 1898.......... Soudan.
Dubois, pharmacien de 1re classe, le 27 mars 1898.......... Cochinchine.
Loste, pharmacien de 1re classe, le 25 mars 1898.......... Réunion.
Margain, médecin stagiaire, le 23 mars 1898.......... Tonkin.
Baouillard, médecin stagiaire, le 23 mars 1898.......... Tonkin.
Perrot, médecin stagiaire, le 23 mars 1898.......... Tonkin.
Péloft, médecin stagiaire, le 23 mars 1898.......... Tonkin.
Grandmaire, médecin stagiaire, le 23 mars 1898.......... Tonkin.
Maille, médecin stagiaire, le 23 mars 1898.......... Cochinchine.
Araoie-Bayro, médecin stagiaire, le 23 mars 1898.......... Cochinchine.
Faroier, médecin stagiaire, le 23 mars 1898.......... Cochinchine.
Guillemet, médecin stagiaire, le 25 mars 1898.......... Soudan.
Joly, médecin stagiaire, le 25 mars 1898.......... Soudan.
Lemasle, médecin stagiaire, le 25 mars 1898.......... Soudan.
Imbert, médecin stagiaire, le 26 mars 1898.......... Martinique.
Le Groignec, médecin stagiaire, le 26 mars 1898.......... Guadeloupe.
Pujol, médecin stagiaire, le 25 mars 1898.......... Congo.
Briand, médecin stagiaire, le 25 mars 1898.......... Congo.
Dardenne, médecin stagiaire, le 25 mars 1898.......... Congo.
Delanne, médecin stagiaire, le 25 mars 1898.......... Côte d'Ivoire.
Gaimard, médecin stagiaire, le 25 mars 1898.......... Dahomey.
Caoet, médecin stagiaire, le 25 mars 1898.......... Dahomey.
Colin, médecin stagiaire, le 25 mars 1898.......... Madagascar.
Petit, médecin stagiaire, le 25 mars 1898.......... Madagascar.
Le Corre, médecin stagiaire, le 25 mars 1898.......... Madagascar.
Savignac, médecin stagiaire, le 25 mars 1898.......... Madagascar.
Damond, médecin stagiaire, le 25 mars 1898.......... Madagascar.
Brisemur, médecin stagiaire, le 25 mars 1898.......... Madagascar.
Westermann, médecin stagiaire, le 9 avril 1898.......... Guyane.
Thomas-Derevoge, médecin stagiaire, le 9 avril 1898.......... Guyane.
Letonturier, médecin stagiaire, le 9 avril 1898.......... Guyane.
Sautarel, médecin stagiaire, le 9 avril 1898.......... Guyane.
Astier, médecin stagiaire, le 24 avril 1898.......... Tahiti.
Massiou, pharmacien stagiaire, le 25 mars 1898.......... Soudan.
Clarac, médecin en chef de 2e classe.......... Guyane.
Kieffer, médecin en chef de 2e classe, le 22 avril 1898.......... Sénégal.
Bannerot, médecin de 1re classe, le 24 avril 1898.......... Tonkin.
Mas, médecin de 1re classe, le 10 avril 1898.......... Tonkin.
Buisson, médecin de 1re classe, le 25 avril 1898.......... Madagascar.
Devaux, médecin de 1re classe, le 10 avril 1898.......... Madagascar.
Lafaoe, médecin de 1re classe.......... Sénégal.
Pluchon, pharmacien de 1re classe, le 24 avril 1898.......... Tonkin.
Phélippot, pharmacien de 2e classe, le 26 avril 1898.......... Guadeloupe.
Hantz, médecin de 2e classe, le 24 avril 1898.......... Tonkin.
Delrieu, médecin en chef de 2e classe, le 26 mai 1898.......... Martinique.
Martinet, médecin de 2e classe, le 24 avril 1898.......... Calédonie.

M. Ayme, médecin en chef de 1re classe, sera détaché à l'inspection générale du service de santé à Paris, à compter du 1er avril, en remplacement de M. Clarac, destiné à la Guyane.

Imprimerie Nationale. — Janvier-février-mars 1898.

# CONTRIBUTION À LA GÉOGRAPHIE MÉDICALE.

## MISSIONS DE VACCINE AU CAMBODGE,

par le Dr J. NOGUÉ,

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE DES COLONIES.

### CHAPITRE PREMIER.

LE CAMBODGE. — SES HABITANTS. — LA VARIOLE AU CAMBODGE À L'ÉTAT ENDÉMIQUE. — ÉPIDÉMIES FRÉQUENTES.

Le Cambodge. — Le Cambodge, situé entre le 10° 30′ et le 13° 30′ de latitude Nord et le 101° et le 104° de longitude Est du méridien de Paris, et par conséquent en pleine zone tropicale, présente en son aspect général deux régions bien distinctes :

1° La région soumise à l'inondation annuelle du Mékong, recouverte d'eau pendant les deux tiers de l'année, riche, peuplée, cultivée en rizières, en cotonnier, ouatier, mûrier, indigo et plantée d'arbres de rapport tels que : palmier à sucre, bananier, aréquier, manguier, mangoustanier, et où l'on rencontre nombre de petits lacs et de marais couverts de lotus et de nénuphars;

2° La région que l'inondation n'atteint jamais, composée de plateaux immenses couverts de grandes herbes et de montagnes ou collines que recouvrent de vastes forêts vierges, région très peu peuplée, peu cultivée, presque inconnue.

Il est impossible quand on parle du Cambodge de passer

sous silence le Mékong, le grand fleuve, le Tonlé-Thôm des indigènes, qui a créé ce beau pays et qui lui donne la richesse et la vie. Le Mékong traverse le Cambodge du N. E. au S. O. Il est navigable dans la presque totalité de son parcours sur le sol du Cambodge. Il se divise à Pnom-Penh en deux larges bras qui vont se jeter à la mer, après avoir traversé la Cochinchine.

A Pnom-Penh, le Mékong reçoit le Tonlé-Sap qui n'est à la vérité qu'un bras le mettant en communication avec les lacs, sorte de vaste réservoir naturel dont la superficie varie du double à la saison des hautes eaux, et qui, recevant pendant cette saison les eaux que leur envoie le Mékong par le Tonlé-Sap, lui apportent au contraire tout leur trop plein pendant la saison sèche.

De nombreux affluents du Mékong sillonnent le Cambodge. Communiquant entre eux, pour la plupart, pendant la saison des hautes eaux, ils forment une sorte de réseau fluvial qui, à cette époque de l'année, rend accessible, aux sampans, aux jonques et même aux chaloupes à vapeur des régions très éloignées qui ne peuvent être parcourues pendant la saison sèche qu'au prix de voyages longs et fatigants.

Chaque année, de juin à octobre, la plus grande partie du Cambodge est inondée par suite de la crue des eaux du fleuve et de ses affluents. La crue est parfois si forte qu'en 1896 elle atteignait 18 mètres à Kratié et 15 mètres à Pnom-Penh. Toute la partie basse du pays est entièrement sous l'eau et on peut naviguer, en toute sécurité, dans cette mer immense, d'où émergent çà et là quelques bouquets d'arbres couronnant des monticules. Le fleuve dépose alors son limon fécondant, et en février, quand les eaux sont complètement basses, cette mer immense se transforme comme par enchantement, sous la baguette magique de quelque fée surnaturelle, en une immensité verdoyante, d'où l'on retire tous les produits qui font la richesse du Cambodge.

Deux régions du Royaume sont en dehors de la vallée du Mékong :

1° La région de Soai-Rieng, limitrophe de la Cochinchine, qui dépend hydrographiquement du bassin des Vaïco et de la plaine des joncs;

2° La région de Kampot, qui s'étend sur le golfe de Siam en une plage de sable, où se jettent des rivières malheureusement inaccessibles aux navires, à cause de la barre qui en bouche l'entrée; région riche et boisée qui produit plus particulièrement du poivre et des fruits renommés à juste titre en Cochinchine et au Cambodge.

Les montagnes s'étendent en bordure de la région inondée qui n'est d'ailleurs, si nous en croyons les cartes du XVI^e^ siècle, qu'un ancien marais envasé et colmaté par les alluvions du Mékong et dont les lacs sont le dernier vestige. Elles sont généralement peu élevées, ne dépassant guère 1800 mètres et ne produisant que du cardamome et des minerais d'ailleurs peu exploitables, faute de moyens de communications. Quelques collines isolées, telles que les Phnom Sruoch, d'Oudong et de Phom-Basset émergent de la plaine, anciennes îles enserrées maintenant dans la rizière.

*Le peuple cambodgien.* — On croit généralement que le peuple cambodgien est formé de métis issus du croisement des Aryens qui fondèrent jadis, sur les bords du Mékong, les empires khmer et ciampa, avec les Malais et les Mongols.

On ne trouve aujourd'hui qu'un nombre très restreint de Tiams qui représentent l'un des éléments les plus laborieux et les plus intelligents de la population cambodgienne.

Le Cambodgien a la peau jaune brun plus ou moins foncé, les cheveux bruns taillés en brosse, à l'âge adulte dans les deux sexes. La face est aplatie, le front est étroit, les pommettes peu saillantes, le menton rond et fuyant, les lèvres épaisses, les yeux un peu obliques, les sourcils bien arqués, les attaches des mains et des pieds grossières.

Les hommes sont grands, forts, bien musclés; les femmes sont plus petites, trapues, généralement grasses, avec une forte poitrine. Hommes et femmes marchent pieds et tête nus. Les

enfants des deux sexes ont le crâne rasé jusqu'à l'âge de trois ou quatre ans, puis on leur laisse pousser, au sommet de la tête, un toupet qui vers douze ans sera absolument rasé, dans une cérémonie de famille.

Les Cambodgiens sont généralement paresseux, indolents, quelque peu joueurs et buveurs dans les grands centres, peu industrieux, mais cultivateurs; ils vivent dans une apathie et une insouciance des besoins de la vie les plus élémentaires.

Ils se nourrissent surtout de riz, de poisson frais ou sec et de légumes. Mais le Cambodgien est doux de caractère, assez loyal, serviable, très respectueux.

Ils habitent des cases en bambous élevées sur pilotis, afin d'éviter les inondations annuelles; ces cases sans ouverture, ou peu s'en faut, manquent d'air. Toute la famille vit entassée là-dedans, les animaux domestiques sont parqués, la plupart du temps, au-dessous de la maison.

Tout ce peuple vit ainsi dans une promiscuité déplorable et dans le dédain absolu des règles de l'hygiène.

*La variole.* — La variole devait trouver là un développement sûr et rapide et exercer ses ravages avec d'autant plus de facilité et d'intensité qu'elle frappait un terrain vierge, un peuple réfractaire aux lois les plus simples de l'hygiène, ennemi de tout progrès, de toute mesure capable d'apporter le moindre bien-être à son genre d'existence.

Aussi lorsqu'on parcourt le Cambodge, est-on bien vite frappé de voir le nombre considérable d'indigènes portant les traces indélébiles de la variole. Endémique dans toute l'étendue du Royaume, elle revêt à chaque instant le caractère épidémique.

D'après les renseignements qui nous ont été fournis par les Gouverneurs et les autorités indigènes, il ne se passe pas d'année sans épidémie et la proportion des enfants atteints est considérable : 90 p. 100 environ. La moyenne des décès serait de 60 à 70 p. 100.

Une pareille situation devait appeler l'attention du Résident de France; aussi n'hésita-t-il pas à organiser un service mo-

bile de vaccine comme en Cochinchine, bien que se trouvant en pays de protectorat.

## CHAPITRE II.

LA VARIOLE D'APRÈS LES CAMBODGIENS. — TRAITEMENT DE LA VARIOLE. VACCINATIONS CHINOISE ET MALAISE.

D'après les Cambodgiens, quand nous venons au monde, notre sang est vicié, il renferme un élément impur qui, tôt ou tard, doit s'éliminer; cette exosmose produit la variole. Bien peu ont le sang vierge d'impuretés; ceux-là n'auront pas la variole.

Cette maladie leur serait venue du Thibet; ce ne sont pas des sujets contaminés qui l'auraient importée au Cambodge. L'air aurait joué le rôle d'agent de contagion en suivant le cours du Mékong, pour venir infester le Cambodge. Les livres de médecine cambodgiens sont muets sur l'époque à laquelle la variole a fait son apparition dans le pays.

Un vieux médecin indigène, qui jouit auprès de ses compatriotes d'une très grande notoriété, au point de vue variolique, nous a donné ces renseignements et la façon suivante d'envisager la variole.

Appelé auprès d'un enfant, il diagnostique la variole, après examen, à une odeur particulière, *sui generis*, qui se dégage de la bouche et des narines de l'enfant atteint de cette affection.

Il attribue cette odeur à la décomposition du sang.

D'après lui, il existe deux formes de variole : une forme légère et une forme grave. Lorsque la variole doit être bénigne, cette odeur est atténuée; lorsque, au contraire, l'odeur est très prononcée, la variole sera maligne.

Quand la variole doit être atténuée, au bout de trois jours de fièvre, les boutons apparaissent d'abord au visage. Ils apparaissent parfois aux pieds, en premier lieu. C'est là une anomalie remarquable. L'éruption se montre ensuite sur tout le

corps d'une façon discrète; mais c'est toujours au visage qu'elle est le plus accusée.

Au début de la maladie, l'éruption se présente sous la forme de papules rouges qui se transforment en pustules contenant un liquide lactescent. Tous les boutons, même ceux du visage présentent une dépression centrale qui n'est autre que l'ombilication.

L'éruption peut aussi apparaître sur les muqueuses et principalement sur les muqueuses de la bouche et sur la conjonctive.

A ce moment-là, les autres symptômes généralement observés sont : l'œdème des pieds et des mains; la tuméfaction du visage, qui rend les malades méconnaissables; la purulence des conjonctives, de la toux et de la dyspnée.

La suppuration commence d'abord au visage; au tronc elle est en retard de 36 à 40 heures. La fièvre est modérée ou très forte, cela n'a aucune importance.

Peu à peu, les pustules se dessèchent, se recouvrent de croûtes, qui, après leur chute, laissent des cicatrices rougeâtres qui blanchissent lentement et persistent indéfiniment.

Quand la variole doit être maligne, les choses se passent autrement. La période d'incubation est toujours la même, mais l'éruption ne se généralise pas; elle ne s'étend, dans ces cas graves, qu'à la face et à une partie du tronc. Elle gagne principalement les muqueuses, provoquant de la dysphagie, de la toux, de la dyspnée. La période de suppuration ne s'établit pas. Le malade endure des souffrances terribles.

L'exosmose dont j'ai parlé plus haut ne se fait pas. Le sang ne se purifie pas. La mort est fatale.

Mais le point le plus intéressant de la variole, d'après les Cambodgiens, c'est certainement celui qui a trait à des boutons varioliques de grandes dimensions qui existeraient toujours dans la maladie, boutons qui ont un caractère de gravité exceptionnel. Ils ont reçu le nom de boutons-mères.

Exemple : un bouton-mère de grandes dimensions apparaît-il au niveau du larynx, ce bouton-mère empêchera l'enfant malade de respirer, de déglutir, de parler.

Un dénouement fatal est à redouter. Pour l'éviter, on recouvre ce bouton avec le mélange suivant : une racine de datura, un champignon, une tige de jeune palmier, le tout trituré et mis à macérer dans l'alcool. En apposant ce mélange avec le bout du doigt, le médecin cambodgien prononce les paroles suivantes en s'adressant au bouton de variole : « Ici je ne te crains pas, mais si tu vas sur l'épaule je te craindrai davantage. » Cela dit, pour tromper le bouton variolique.

Les points du corps où ces boutons-mères sont dangereux sont les suivants : après la gorge, le creux épigastrique, la région hépatique, la voûte palatine, la région dorsale de la colonne vertébrale. Et de même qu'il faut isoler sur l'épaule le bouton-mère de la gorge, de même le bouton-mère du creux épigastrique sera isolé au pli du coude; celui de la région hépatique à l'avant-bras (*face antérieure*), celui de la voûte palatine au sommet de la tête, et enfin celui de la colonne vertébrale sur les parties latérales du tronc.

Les Cambodgiens connaissent fort bien le caractère épidémique et contagieux de la variole; mais ils ignorent complètement les façons multiples dont se fait la contagion. Ils en reviennent toujours à dire que, du moment que notre sang est vicié, nous devons fatalement, un jour ou l'autre, avoir la variole.

La cohabitation, leur saleté innée, les enfants couverts de croûtes, parcourant les rues et jouant avec d'autres enfants, ne sont pas, d'après eux, des agents infectieux.

*Traitement.* — Les médecins cambodgiens ont une manière très originale de soigner la variole; le traitement varie avec le jour de l'invasion.

Si la variole apparaît un dimanche, ce sera un traitement spécial à ordonner. Les autres jours de la semaine ont chacun leur traitement approprié, mais ils diffèrent fort peu les uns des autres. Les remèdes qui forment la base du traitement sont : du fiel de buffle blanc, du sang d'anguille, des feuilles de mûrier, du sucre, et une quantité considérable de plantes médicinales indigènes. Mais, depuis plusieurs années, les mé-

decins cambodgiens se sont mis à varioliser, suivant en cela l'exemple des Chinois et des Malais.

Ils prennent du pus varioleux sur des sujets porteurs d'une variole bénigne, et, avec la pointe d'un couteau, ils font trois scarifications assez profondes, à chaque bras.

Le plus souvent, cette inoculation amène une réaction fébrile très prononcée, avec retentissement sur tout l'organisme. Souvent il survient une éruption généralisée, qui rappelle la varioloïde; d'autres fois c'est une véritable variole. Il y a encore lieu de citer les poussées de lymphangite et d'adénite qui sont la conséquence de cette pratique.

*Vaccinations chinoise et malaise.* — Les vrais propagateurs de la variolisation au Cambodge, comme du reste dans tout l'Extrême-Orient, sont les Chinois et les Malais. Ils jouissent, aujourd'hui encore au Cambodge d'un grand pouvoir sur l'esprit des populations.

Autrefois les Chinois inoculaient la variole à l'aide de croûtes provenant de pustules desséchées, qu'ils plaçaient dans le nez des patients. Mais ils ont abandonné, depuis longtemps, ce procédé opératoire, et ont recours aux scarifications faites avec la pointe d'un couteau trempé dans le virus varioleux d'un sujet de choix. Ils déterminent ainsi de larges cicatrices, de la dimension d'une pièce d'un franc, que les parents étaient très fiers de me montrer en ajoutant :

« *Mon enfant a été vacciné par le médecin chinois ou malais.* »

Le *nhaque* (paysan) paye volontiers une piastre par enfant variolé; les riches indigènes payent proportionnellement à leur situation.

Aujourd'hui encore, on trouve au Cambodge des centres où des indigènes préfèrent cette variolisation chinoise ou malaise à la vaccination gratuite européenne. Il ne faut pas cependant s'étonner de ce parti pris quand on songe qu'à Pnom-Penh même il y a des mères françaises qui font soigner leurs enfants par le médecin chinois.

Depuis peu, les médecins chinois ont, cependant, une ten-

dance très marquée à abandonner la variolisation et à pratiquer la vaccination européenne.

Certains d'entre eux achètent à Singapore du vaccin, avec lequel ils inoculent les enfants.

Or, ce vaccin provient de l'Institut vaccinogène de Saïgon.

C'est donc absolument le même que celui que nous employions, avec cette grande différence que les Chinois doivent se servir d'un vaccin déjà vieux, tandis que nous, nous usions toujours d'un vaccin récemment préparé.

## CHAPITRE III.

LES MÉDECINS FRANÇAIS AU CAMBODGE. — PREMIÈRES VACCINATIONS. — DIFFICULTÉS QUE RENCONTRE LA PRATIQUE JENNÉRIENNE. — PREMIÈRE TOURNÉE FAITE PAR M. LE MÉDECIN DE 1re CLASSE LOMBARD. — MAUVAIS RÉSULTAT, 1890. — CRÉATION D'UN INSTITUT VACCINOGÈNE À SAÏGON, 1891. — SERVICE RÉGULIER DE LA VACCINE À L'HÔPITAL MIXTE DE PNOM-PENH. — M. DEVOTI, 1890. — M. MONDON, 1891. — MM. DEPASSE, 1892; PINARD, 1893; GROGNIER, 1894; ANGIER 1895, RÉCLAMENT POUR LE CAMBODGE UN SERVICE MOBILE DE LA VACCINE, TEL QU'IL EXISTE EN COCHINCHINE ET AU TONKIN. — TOURNÉES DU Dr CONAN. — TOURNÉES DU Dr ORTHOLAN.

Les archives qui existent à l'hôpital mixte de Pnom-Penh sont à peu près muettes sur le service de la vaccine. Il faut remonter à l'année 1890 pour trouver d'utiles renseignements. Avant cette date, rien de précis, rien de bien exact. Cependant, il est certain qu'à Pnom-Penh et dans les postes pourvus de médecins, on vaccinait assez régulièrement. C'est en vain que nous avons recherché des statistiques. Mais il ne faut pas oublier que nous étions en pays de protectorat, que les Cambodgiens étaient ennemis de la vaccine et qu'on n'avait pris aucune mesure pour les engager à se faire vacciner. Survient le soulèvement de 1885-1886, le pays était en complète rébellion, aussi ne pouvait-il être question d'y implanter la pratique jennérienne.

Les Résidents supérieurs n'avaient que peu d'influence sur l'esprit des populations; aussi fallut-il attendre l'année 1890, époque à laquelle une politique plus hardie fut inaugurée, pour songer à pratiquer des vaccinations.

Au mois de juin de cette année, M. le médecin de 1re classe Devoti signala une violente épidémie de variole et en donna les raisons suivantes : «Beaucoup de malades circulent librement dans les rues pendant la période de dessiccation; on les voit se gratter et semer ainsi partout des croûtes sur leur passage.»

«Les Annamites et les Cambodgiens reconnaissent pourtant les bons effets de la vaccine; ils amènent volontiers leurs enfants aux séances d'inoculation, mais ils ne veulent pas qu'ensuite ceux-ci nous servent de vaccinifères. Nos provisions de vaccin sont dès lors vite épuisées et il nous faut suspendre les séances.»

C'est cette même année que M. le docteur Lombard obtenait l'autorisation de tenter une première tournée de vaccine dans le grand fleuve. (Kranchmar.)

Bien que nous n'ayons sur cette tournée que de vagues renseignements, il y a tout lieu de croire que les vaccinifères étaient mauvais, car les résultats obtenus furent absolument nuls. Bien plus, une épidémie de variole ayant éclaté peu de temps après, les indigènes ne manquèrent pas d'attribuer au médecin français l'importation de la variole chez eux. Cette première tournée eut, paraît-il, un effet déplorable sur l'esprit des populations, qui se déclarèrent franchement ennemies de la pratique jennérienne. Malgré cette hostilité évidente, dans son rapport de fin d'année (1890), M. le docteur Mondon, chef du service de santé à Pnom-Penh, réclamait avec énergie le fonctionnement d'un service de vaccine analogue à celui de Cochinchine.

1891. Pendant le premier trimestre de 1891, à l'hôpital mixte de Pnom-Penh, M. Mondon ne fut pas plus heureux dans ses essais d'inoculation et, par suite de ses échecs successifs, il lui fut impossible d'avoir des vaccinifères. Malgré cela,

pendant son séjour à Pnom-Penh, il obtint un total de 163 inoculations.

Cette période de déboires continus allait enfin cesser grâce à M. le médecin de 1re classe des colonies Calmette, qui venait de fonder l'institut vaccinogène de Saïgon.

Une circulaire de M. le chef du service de santé informait les médecins des postes que, chaque semaine, on leur enverrait du vaccin animal, préparé au nouvel institut.

Au mois de juin de la même année, malgré une épidémie de variole en cours à Pnom-Penh, le médecin rencontrait de grosses difficultés à introduire la vaccination. Il se heurtait à une indifférence aussi complète de la part de l'administration que du côté des autorités indigènes.

Chaque semaine, il y avait à l'hôpital une séance de vaccine. Les débuts causèrent quelques déceptions, les Cambodgiens refusaient de venir se faire vacciner, mais par contre les Annamites et les Chinois y venaient avec enthousiasme. Il n'y avait qu'à patienter; et les Cambodgiens finirent à leur tour par abandonner les préjugés qui les avaient arrêtés jusqu'alors.

Les épidémies de variole qui eurent lieu au Cambodge en 1892 et en 1893 ne furent pas très sérieuses. Le vendredi de chaque semaine, le médecin de l'hôpital vaccinait régulièrement les enfants qu'on lui présentait. Les rapports médicaux de ces deux années mentionnent l'empressement que met la population à se faire vacciner, aussi les médecins du Cambodge réclament-ils déjà le service mobile de la vaccine.

Ils invoquaient avec raison les résultats obtenus dans les postes par MM. les Résidents qui faisaient des inoculations avec du vaccin que leur adressait l'Institut de Saïgon.

Mais le Résident supérieur trouvait cette mesure encore prématurée. Cependant le nombre des inoculations allait chaque année en augmentant. En 1892, le docteur Depasse arrivait au chiffre de 527 vaccinations et, en 1893, le docteur Pinard en faisait 623.

En octobre 1894, la variole fait à nouveau son apparition et prend en peu de jours le caractère épidémique. Les indi-

gènes payent dès le début un large tribut à la maladie et les Européens ne sont pas épargnés.

La garnison est frappée à son tour (7 novembre). Immédiatement un service permanent de vaccination est établi à l'hôpital.

Le 12, un matelot du *Bouclier* est hospitalisé, ce qui porte à quatre le nombre des Européens en traitement. Le 13, M. R... D... meurt des suites de variole.

Le 15, le docteur Grognier, chef de service, est frappé à son tour, et on est obligé d'envoyer de Saïgon un médecin pour le suppléer.

L'épidémie sévit avec une extrême violence sur les indigènes, qui viennent en grand nombre se faire vacciner. De la fin octobre au 3 décembre, 890 d'entre eux avaient été inoculés, ce qui portait le chiffre total des vaccinations de l'année à 1,771. Aussi M. le chef du service de santé disait-il avec raison dans son rapport de fin d'année : «Il y aurait lieu d'organiser fortement au Cambodge ce service important (service mobile de la vaccine) et d'en charger un médecin de 2e classe, comme cela se fait au Tonkin. Il semble que les idées du peuple, à ce sujet, se soient assez modifiées pour qu'on puisse dès à présent songer à établir ce service d'une façon normale et régulière.»

1895. Dans les premiers jours de janvier 1895, le docteur Angier prend les fonctions de chef du service à Pnom-Penh. La variole continue à sévir dans tout le Cambodge avec une intensité extraordinaire. Cette épidémie est des plus meurtrières et dure jusqu'au mois d'avril.

Le 19 janvier, M. de V..... meurt des suites de variole; une violente épidémie de choléra vient se greffer sur une épidémie de variole. Pour faire face à cette situation alarmante, on dirige un second médecin sur Pnom-Penh.

Le 13 mars, ce médecin part inspecter les postes du grand fleuve qui étaient le plus frappés par les deux épidémies.

Sa mission consistait à prendre toutes les mesures prophylactiques nécessaires pour arrêter l'épidémie de choléra, et à

vacciner tous les centres situés sur le fleuve; elle fut couronnée d'un éclatant succès.

Du 13 au 21 mars, il procéda à 1,048 inoculations.

Dans une deuxième tournée, du 27 mars au 1[er] avril, de Kompong-Chuang à Pnom-Penh, il vaccina 746 personnes.

Pendant ce temps on pratiquait 1,010 vaccinations à l'hôpital.

## CHAPITRE IV.

LE VACCIN. — PROCÉDÉ OPÉRATOIRE. — PREMIÈRE TOURNÉE. — KOMPONG-THOM. — LA PÊCHE DANS LES LACS. — LA RIVIÈRE DE KOMPONG-THOM. — INSUCCÈS DE NOTRE TOURNÉE. — LES CAUSES. — PRÉJUGÉS INDIGÈNES.

Le vaccin dont je me suis toujours servi provenait de l'Institut vaccinogène de Saïgon.

Il était toujours de fabrication récente, d'une virulence très active et a toujours donné d'excellents résultats. Ce vaccin nous parvenait dans des tubes de quelques millimètres de diamètre, fermés à la lampe aux deux extrémités.

L'inoculation du vaccin a toujours été faite à la partie supérieure et externe du bras. Nous faisions généralement trois inoculations de chaque côté, sur une ligne verticale, en enfonçant la lancette obliquement de haut en bas dans la couche sous-épidermique de la peau. Au début nous avons parfois eu recours à de légères scarifications; mais, connaissant les phénomènes inflammatoires qui en dérivent, lorsqu'il y a incision du derme, sachant qu'il y a là une porte ouverte aux produits septiques ou contagieux, opérant dans un milieu où la propreté la plus élémentaire est inconnue, craignant quelques accidents de lymphangite et d'adénite axillaire, de parti pris, nous avons condamné les scarifications et eu recours au procédé opératoire que nous indiquons plus haut.

A la date du 27 juillet 1897, j'étais chargé du service de la vaccine au Cambodge. Pour des raisons que je n'ai pas à rappeler ici, ce service fut momentanément interrompu, mais je pus le continuer dès les premiers jours de septembre.

A cet effet je quittais Pnom-Penh le 7 à six heures du soir à bord du *Laos* que le protectorat avait mis à ma disposition.

C'est à dessein que j'avais choisi cette heure tardive pour pouvoir traverser le lendemain, de bon matin et sans danger, le Véal Phoc qui est parfois très dangereux par les grands vents et les bourrasques qui se font sentir l'après-midi, à ce moment de l'année.

Le Véal Phoc (plaine de boue en cambodgien) navigable, pendant la saison des hautes eaux, pour des navires calant 4 mètres, n'a, en saison sèche, que 30 à 40 centimètres d'eau.

Le lendemain vers onze heures, j'arrivais à Kompong-Thom qu'un résident mécontent avait malicieusement dénommé «la Sibérie tropicale». En effet, Kompong-Thom est bâti dans une vaste plaine envahie par les eaux, pendant une partie de l'année, et entièrement brûlée par le soleil pendant la saison sèche. Ce centre a sous sa dépendance huit riches provinces d'une superficie considérable.

Les principales industries sont : la pêche dans les lacs, l'exploitation des forêts, la culture du riz, du coton et du tabac.

Nous aurons l'occasion plus tard de parcourir à nouveau les lacs; mais il nous paraît intéressant de parler ici de la pêche qui s'y fait chaque année.

*Pêche.* — La pêche des lacs est considérable et, sans vouloir en fixer le produit annuel qui varie avec la crue, il suffit de dire que le poisson qu'on en retire alimente non seulement la Cochinchine et le Cambodge, mais encore les marchés de Singapore et d'une grande partie de la Chine. Elle se pratique aux basses eaux pendant les mois de mars, avril, mai et juin.

Cette pêche est presque exclusivement faite par des Chinois et des Annamites; les Cambodgiens qui se livrent à cette industrie sont en fort petit nombre.

Dès le mois de février, des patrons de pêcheries s'installent sur les berges dans des cases élevées sur pilotis, au milieu

même de l'eau, et construisent à côté de vastes sécheries en bambou.

Les procédés de pêche sont assez primitifs et le poisson est si abondant qu'on n'en capture qu'une minime partie.

Généralement on plante au fond du lac un grand nombre de petits piquets de bois destinés à empêcher les détritus d'être entraînés par les eaux et à servir ainsi d'appât pour attirer le poisson.

Tout autour sont disposées des claies de bambou enroulées. On s'approche avec précaution, on déroule en même temps toutes les claies qui entourent ainsi la pêcherie et il ne reste plus qu'à s'emparer du poisson avec de petits filets à main.

On se sert aussi de vastes filets étendus verticalement au moyen de grands bambous plantés dans le fond et qu'on relève une ou deux fois par jour.

Enfin dans les *preks* (cours d'eaux) et les mares qui se vident dans les lacs, à la baisse des eaux, on établit de véritables barrages composés de claies en bambou maintenues aux deux rives par de solides cordes en rotin.

Pendant les mois de pêche, tout le monde travaille. Les hommes valides font la pêche proprement dite; les femmes et les enfants ouvrent le poisson, le vident, le salent et l'étendent sur des sécheries où il restera exposé pendant quelques jours aux rayons du soleil. Pendant la nuit, il est recouvert de nattes grossières qui le préservent de l'humidité. Les exhalaisons qui s'en échappent, l'odeur des détritus qui restent sur la berge signalent à grande distance un village de pêcheurs.

Il y a là une odeur caractéristique qui surprend très désagréablement celui qui va dans ces régions pour la première fois.

Rien n'est plus curieux, plus pittoresque que les rives des lacs à l'époque de la pêche. De véritables villages surgissent en quelques jours, véritable fourmilière d'indigènes qui s'entassent pêle-mêle dans une promiscuité surprenante et vivent dans les conditions d'hygiène déplorables.

Il y règne une activité remarquable. Rien ne manque : chaque soir une musique infernale appelle au théâtre, je ne dirai pas les *mélomanes*, mais les amateurs de spectacle. L'industrieux, le rapace Chinois avec son débit de boissons, sa maison de jeux et sa fumerie d'opium est certainement celui qui retirera le meilleur profit de la pêche.

En général, le poisson est acheté sur place, par des marchands chinois qui l'emportent ensuite à Pnom-Penh, Saïgon et dans tout l'Extrême-Orient.

Le lendemain de mon arrivée à Kompong-Thom, je remontais à tout hasard le *stung* (fleuve), montrant aux populations riveraines le pavillon français qui flottait à l'arrière de la chaloupe, m'arrêtant à chaque village et expliquant le but de ma visite.

J'ai ainsi parcouru jusqu'au soir un pays absolument inondé d'où émergeaient çà et là quelques cases et deux ou trois centres assez peuplés.

Le lendemain matin, nous redescendions avec une extrême lenteur le fleuve, nous arrêtant à chaque agglomération, expliquant le but de notre présence, faisant des cadeaux en argent et en nature, suppliant même les parents de nous laisser inoculer leurs enfants et partout nous rencontrions la même indifférence et cette pénible réponse : «Nous n'avons pas reçu l'ordre de notre gouverneur.»

Enfin avec bien de la peine nous avons pu cependant procéder à quelques inoculations.

Le soir même, je rentrais à Kompong-Thom, mécontent de mon voyage, déplorant l'indifférence et le mauvais vouloir du peuple cambodgien.

Le lendemain, je donnai un jour de repos à l'équipage et je profitai de mes loisirs pour visiter, à éléphant, les environs de la résidence et aller à la recherche de quelque agglomération, que je n'ai pas trouvée.

Chemin faisant, mon guide me contait les richesses en essences forestières et en gibier de toutes sortes du pays que nous parcourions; il m'entretenait en même temps de l'insurrection

de 1885, la région de Kompong-Thom ayant été un de ses principaux foyers.

Les trois chefs de la révolte vivent encore et sont aujourd'hui des vieillards inoffensifs.

Le 13 mars, nous quittions définitivement Kompong-Thom. Nous devions visiter à l'embouchure du fleuve Phat-Sanday, très gros village habité par des Cambodgiens, des Annamites et des Chinois. C'est un centre de pêcheurs, bâti en partie à l'instar de Kompong-Chuang, sur des radeaux de bambous, en partie sur pilotis. La population y est très dense, et Phat-Sanday est appelé à devenir un des centres les plus importants pour le médecin vaccinateur.

Le 14 au soir, nous nous dirigions vers la province de Kompong-Leng, et dans un point accessible à notre chaloupe, nous inoculions 80 indigènes.

Comme il nous restait encore quelques tubes de vaccin que nous tenions à utiliser, nous nous dirigeâmes vers Kompong-Chuang, bien que ce point ne fût pas compris dans notre itinéraire.

A quelques milles seulement des lacs, se trouve le curieux et pittoresque village flottant de Kompong-Chuang.

Il est formé d'environ deux cents cases en bambous, couvertes de feuilles de palmier et reposant sur des bambous flottants. Pendant la saison des pluies, les cases sont reportées en arrière dans une petite plaine. Kompong-Chuang est un marché très important; il s'y fait un grand commerce de sucre de palmier, de poteries grossières en terre rouge; c'est là que se concentre tout le poisson salé qui vient des lacs. Nous fûmes plus heureux dans cette localité au point de vue de la vaccination; bien qu'aucun ordre n'y fût donné, je fis savoir aux indigènes qu'étant de passage je me mettais à leur disposition pour vacciner leurs enfants. En quelques minutes je procédai à 123 inoculations; il ne fallait pas songer à établir un contrôle, persuadé par avance qu'on ne m'aurait amené aucun enfant. J'ai cependant appris, peu de jours après, qu'un très grand nombre d'enfants étaient porteurs de superbes pustules.

Ma première tournée de vaccine était terminée; nous avions procédé à 464 inocculations qui se répartissaient de la façon suivante :

| | |
|---|---|
| Cambodgiens | 314 inoculations. |
| Chinois | 85 |
| Annamites | 65 |
| TOTAL | 464 |

Frappé, je ne dirai pas de l'indifférence mais plutôt de l'aversion des Cambodgiens pour la vaccine, j'ai cherché depuis les motifs qui les arrêtaient d'une façon aussi systématique. Les Annamites et les Chinois acceptent très volontiers la pratique jennérienne. Quant aux Cambodgiens ce n'est qu'à grand'peine, à la longue et après mille renseignements plus superflus les uns que les autres qu'ils ont enfin compris que l'inoculation pratiquée par le médecin français avait du bon et que, loin de leur causer du préjudice, elle devait leur être profitable.

Tous les essais qui ont été faits à l'hôpital ont toujours donné de bons résultats. Malheureusement le médecin ne pouvait quitter Pnom-Penh, les besoins multiples de ce poste important lui faisant un devoir de ne pas s'éloigner; aussi devait-il se restreindre à ne vacciner que les enfants de Pnom-Penh et des environs. Il fallait cependant venir à bout de l'apathie du peuple cambodgien, vaincre ses préjugés multiples, en un mot entamer une lutte véritable pour implanter la vaccine au Cambodge.

Sans parler de l'indifférence de quelques résidents, il faut signaler avant tout le mauvais vouloir et même l'hostilité évidente de certains gouverneurs cambodgiens.

Les populations du centre du Cambodge, ne voyant d'Européens qu'à de rares intervalles, sont très timorées. Aussi étais-je pour quelques habitants un sujet de curiosité et même parfois de terreur.

Malgré la plus vive insistance, les sollicitations, les dons en argent et en nature, pas un enfant ne m'était amené pour l'inoculation. Etonné de cette abstention en masse et désireux d'en

connaître la raison, j'en demandai les motifs aux indigènes qui m'accompagnaient. Ils me répondirent que les parents cachaient leurs enfants par peur et que les chefs de village ne sachant que faire disaient : «Il n'y a pas d'enfants dans le village», ou bien : «Les enfants du village ont eu la variole, et ceux qui ne l'ont pas eue ont été vaccinés par le médecin chinois ou malais».

Enfin des résidents m'ont affirmé qu'une des raisons qui empêchent les Cambodgiens de faire vacciner les enfants par le médecin européen, c'est qu'ils sont persuadés qu'on leur inocule une sorte de francisation, dont ils ne veulent à aucun prix; car, de ce fait, ils perdraient beaucoup de leur caractère national.

## CHAPITRE V.

### DE PHNOM-PENH À PURSAT. — LE GRAND LAC. — DU GRAND LAC À PURSAT.

Pursat. — *Le cardamome. La fête du cardamome. En tournée de vaccine. Tournée à faire. Retour à Pnom-Penh. Une tempête dans le Grand Lac.* — Actuellement, Pursat est le seul poste de l'intérieur du Cambodge qui possède un détachement d'infanterie de marine.

Le 24 septembre 1896, à 7 heures du matin, je m'embarquai à bord du *Battanbang*, un des plus beaux et des plus rapides bateaux de la Compagnie des Messageries fluviales de Cochinchine, qui, à la saison des hautes eaux, fait le service de Saïgon à Battambang.

A cette époque de l'année, la crue était singulièrement augmentée. Elle avait de beaucoup dépassé celle des années précédentes.

Les mares boueuses de la saison des basses eaux s'étaient transformées en une petite mer intérieure dont on n'apercevait plus les rives. Le soir, à cinq heures, le *Battambang* stoppait à l'entrée de la rivière de Pursat.

M. le Résident de France, informé de mon arrivée, m'avait envoyé une pirogue rapide pour remonter la rivière.

Je laissai aux rameurs le temps nécessaire pour prendre leur repas du soir, et je mis à profit ce moment de repos pour faire un frugal repas cambodgien, exclusivement composé de plusieurs variétés de poissons et de riz. Avant de quitter Pnom-Penh, on m'avait donné des renseignements contradictoires sur le temps nécessaire pour remonter le fleuve jusqu'à Pursat. Si j'avais l'avantage d'avoir une pirogue rapide conduite par d'excellents rameurs, je manquais en revanche de confort. L'exiguïté de cette embarcation était telle qu'avec mon interprète et mon boy nous eûmes à peine la place nécessaire pour nous coucher.

Parti à 6 heures du soir de l'embouchure de la rivière, j'arrivai le lendemain matin à 4 heures en face de la résidence. J'avais donc fait le parcours en dix heures, n'ayant rien vu de la région que je venais de parcourir par une nuit noire. Impossible de dormir; les rameurs chantaient leurs curieuses mélopées pour se tenir éveillés, ou poussaient de grands cris à un coude de la rivière, pour s'exciter et lutter avec ensemble contre la violence du courant.

Pursat est situé sur la rive gauche de la rivière qui n'est navigable que pour les jonques du pays et seulement dans la saison des pluies. Pendant la saison sèche, pour ravitailler le poste de Pursat, on transporte les vivres et les munitions, à dos d'éléphant, depuis Kompong-Chuang.

Toute cette région est très dangereuse à parcourir; on y trouve une grande quantité de bêtes fauves, entre autres des troupeaux d'éléphants sauvages qui forcent parfois les convois à faire demi-tour ou à attendre que la route soit libre. C'est un poste composé de quelques cases groupées autour de la Résidence, avec un fort commandé par un lieutenant ayant sous ses ordres une section. Ce fort, déjà vieux, est dans un état de délabrement lamentable.

Pursat comprend le personnel européen qu'on retrouve dans toutes les résidences du Cambodge. Un résident avec un chancelier, un garde principal de la milice ayant sous ses ordres 150 miliciens cambodgiens (un détachement commandé par un autre garde est à Svai-don-Kéo sur la frontière siamoise), un

commis des postes et télégraphes, un agent de douanes et régies, surveillant une distillerie chinoise et enfin un entreposeur des douanes.

Le vrai nom de Pursat est Pothisat qui en langue cambodgienne signifie Banian.

Le Pothisat ou Banian est, d'après la légende, un arbre qui serait descendu des régions montagneuses et qui, entraîné par les pluies et les courants, se serait enraciné à Préa-Kam où existent les ruines d'une ancienne pagode qui, paraît-il, aurait été construite par les hommes malais, les femmes ayant construit le Prosat-Don qui se trouve situé au N. N. O. Préa-Kam se trouve situé sur le Stung-Dabat, affluent de la rivière de Pursat, sur les rives duquel auraient été édifiées autrefois 121 pagodes dont on rencontre encore quelques vestiges.

L'arrondissement de Pursat est le plus riche de tout le Cambodge en cardamome. Les montagnes sur lesquelles on le recueille se nomment *Phnôn-Krévan* (Mont Cardamome).

Le fruit du cardamome (zingibéracées) se présente sous la forme de petites grappes dont les graines seraient imbriquées et serrées les unes contre les autres.

Pour les conserver, les Cambodgiens les torréfient légèrement et c'est sous cette forme qu'on les livre au commerce. Les indigènes s'en servent surtout comme stimulant contre les coliques et la fièvre. On met une graine à macérer dans un bol de thé, et on boit ce thé, ainsi aromatisé.

Les Cambodgiens distinguent deux variétés de cardamome : le krévanh-sral ou faux cardamome léger et le krévanh-thngon ou cardamome lourd.

Le premier est planté en février, à l'entrée des grands bois, dans des terrains plats et humides qui se trouvent à l'Est, au pied des montagnes. La récolte a lieu en juin. Le deuxième n'est planté qu'en avril et en mai dans les mêmes conditions que le précédent, mais au sud des montagnes; la récolte est faite par des esclaves héréditaires (Néak ngear) qui payent leur impôt personnel en cardamome. Ce qui leur reste, ils le vendent aux commerçants chinois ou l'échangent contre des marchandises.

La récolte terminée, ils viennent à date fixe, à la résidence de Pursat, où est compté tout le cardamome récolté, qui sera ensuite dirigé sur les marchés de Pnom-Penh, Cholon et Saïgon. C'est alors qu'a lieu une cérémonie à laquelle nous avons assisté et qui consiste à se réjouir le mieux possible et d'autant plus que la récolte a été bonne. Si la récolte n'a été que médiocre, les indigènes se réjouissent quand même dans l'espoir d'être plus favorisés l'année suivante.

Pendant deux ou trois jours, tous les Cambodgiens qui sont descendus des montagnes tiennent conseil sur la quantité du cardamome récolté, sur sa valeur, son rapport, etc. Leurs longues conversations ne sont interrompues que par de copieux repas arrosés de nombreux verres d'eau-de-vie de riz.

Le jour de la grande fête, dès le matin, on prélude aux réjouissances de la journée par de la musique, des chants et des danses.

Le repas du matin est des plus simples. Il faut se réserver pour le soir. Vers trois heures de l'après-midi, les Cambodgiens dressent au dehors une sorte d'autel à Boudha où sont amassés avec assez d'originalité des paquets de cardamome.

On apporte alors des quantités considérables de victuailles, d'immenses marmites pleines de riz, des cochons entiers rôtis, des volatiles de toutes sortes, plusieurs espèces de soupes, etc., de pleines jarres d'alcool de riz. Avec un recueillement tout particulier, les indigènes se prosternent devant cet autel bizarre et le plus vieux d'entre eux, leur chef généralement, prononce une invocation et adresse des remerciements à Boudha. Cette prière est de bien courte durée. Aussitôt commence cette agape vraiment pantagruélique pendant laquelle on mange les présents faits au dieu. L'alcool de riz coule à pleins bords, les langues se délient, l'esprit railleur des Cambodgiens s'en donne à cœur joie. Les chants, la musique font rage, des artistes s'improvisent, mais peu à peu, l'alcool aidant, le sommeil ne tarde pas à fermer leurs paupières et ils peuvent ainsi, tout en exhalant les vapeurs de l'alcool, rêver à leur future récolte de cardamome.

L'arrondissement de Pursat est encore très riche en riz.

Aussi, en 1896, cette province occupait-elle la quatrième place, comme impôt sur les riz, avec un total de 10,500 piastres.

Les autres produits proviennent surtout de l'exploitation des forêts. On trouve des bois qui sont qualifiés bois de première catégorie.

Malheureusement, les moyens de communication font absolument défaut, et l'exploitation forestière qui constituerait pour cette région une excellente source de revenus est à peu près nulle.

Les indigènes construisent des pirogues très renommées par leur élégance, leur solidité et leur rapidité à la course. Nous avons vu sur chantiers à Pursat une pirogue d'un seul morceau qui mesurait vingt-cinq mètres de long.

Dans les forêts, les indigènes chassent les cervidés, tels que l'élan, le chevreuil et les diverses espèces de cerfs au moment où ces animaux ont les cornes molles. Ces cornes sont vendues à un prix très rémunérateur aux pharmaciens chinois, la corne de cerf tenant une très grande place dans leur pharmacopée comme hémostatique utérin.

L'éléphant vit dans la région de Pursat à l'état sauvage, par troupeaux qui, parfois, causent des ravages extraordinaires. L'ivoire de ces animaux est fort beau et se vend très cher. Le rhinocéros unicorne, le buffle et le bœuf sauvage, le tigre, la panthère, l'ours brun de petite taille, le chat sauvage, diverses sortes de fouines abondent dans ces parages.

En allant à Pursat, j'avais reçu l'ordre de passer la visite du détachement d'infanterie de marine, caserné au fort, et, en attendant le bateau descendant de Battambang, de vacciner Pursat et les villages environnants.

Le soir même de mon arrivée, je pratiquai des inoculations à la résidence.

Les médecins qui avaient accompagné les troupes à Pursat lors du soulèvement de 1885-1886 ayant déjà vacciné dans cette localité, ma tâche y fut beaucoup plus facile que partout ailleurs. Aussi pus-je vacciner tous les enfants du village, au nombre de 390, en une seule séance.

Le lendemain 27 septembre, à 6 heures du matin, je mon-

tais à cheval et je me rendais dans les centres, situés le long de la rivière, en suivant un sentier assez praticable, quoique défoncé par les pluies et l'inondation.

Vers 9 heures, j'étais à Phsar-Lveu, village cambodgien composé d'une quarantaine de cases et situé à 20 kilomètres environ de Pursat. Les indigènes cultivent la rizière, exploitent les forêts, fabriquent de l'huile de bois, des torches et des résines.

C'est en quelque sorte le point où se centralisent les produits des montagnes de Pursat.

J'y vaccinais 34 enfants. Quelques instants après je remontais à cheval et revenais sur mes pas pour visiter Lolocksar où j'étais passé le matin de bonne heure, informant les habitants que je vaccinerais leurs enfants à mon retour.

Lolocksar est un village d'environ 80 maisons. C'est un centre commercial assez important où les habitants des montagnes viennent échanger leurs produits contre des tissus.

La population est assez dense; elle se compose de Cambodgiens, de Chinois, d'Annamites et de métis. Je pratiquai 219 inoculations. J'abandonnai alors le cheval pour redescendre la rivière en pirogue.

C'est un torrent étroit, où le courant est d'une violence extrême, les berges sont hautes, semées de champs de riz ou plantées d'arbres.

Au bout de quelques minutes, j'étais à Prec-Sedey, demeure du gouverneur cambodgien de la province de Pursat.

Il était de mon devoir de m'arrêter quelques instants dans le fief de ce potentat indigène. Je pus, grâce à son concours, vacciner 37 enfants.

Le soir même, je rentrais à Pursat.

Le lendemain matin (27 septembre), je profitais des courants pour descendre la rivière en pirogue et je m'arrêtais à Kendieng, village peu important situé sur la rive gauche.

A quelques minutes de là, est le village important de Si, entrepôt des poissons salés des grands lacs, et où se font toutes sortes de transactions entre les indigènes de la province et les commerçants chinois. Après avoir vacciné 255 enfants, je me

vis, faute de vaccin, dans la cruelle nécessité de cesser. J'avais obtenu un total de 936 inoculations qui se répartissent de la façon suivante :

| | |
|---|---|
| Cambodgiens | 838 inoculations. |
| Annamites | 39 |
| Chinois | 44 |
| Métis | 15 |
| Total | 936 |

Cette tournée avait été faite dans de très mauvaises conditions : 1° je n'emportais que fort peu de vaccin; 2° je ne possédais aucun renseignement sur Pursat et je partais trop précipitamment.

Très satisfait cependant du résultat obtenu, je regagnai le *Battambang* dans le grand lac, le soir à 6 heures. Quelques instants après, éclatait une tempête qui nous obligea à rester au mouillage, la navigation de nuit étant très dangereuse dans ces parages.

L'époque pour vacciner, à Pursat, avait été mal choisie. Tout était inondé et, dans ces conditions, on ne peut songer à naviguer en pirogue dans une région aussi boisée et aussi montagneuse. Le meilleur moment, d'après les personnes qui habitent le pays, serait le mois de mars et le moyen de locomotion auquel il faudrait donner la préférence serait l'éléphant. Il est alors possible de visiter les deux centres importants de Bac-Kandol et de Svai-dou-Kéo et de parcourir toute la province de Pursat en huit jours.

Dans la région que j'ai si rapidement parcourue, j'ai été frappé du grand nombre d'indigènes atteints de goître.

Le paludisme, la fièvre des bois, la variole, le choléra et les affections cutanées y font de nombreuses victimes.

C'est là que, pour la première fois, nous avons remarqué combien les papillomes cornés et muqueux sont fréquents chez les enfants.

Ils siègent principalement au niveau des organes génitaux, des membres supérieurs et inférieurs, des articulations et surtout aux lèvres.

Les indigènes les soignent à l'aide de certains caustiques ou les brûlent au fer rouge.

## CHAPITRE VI.

L'INONDATION. — UN VOYAGE AU MILIEU DES HERBES. — TAKÊO.

*Takêo.* — Parti de Phom-Penh le jeudi 5 novembre 1896, vers onze heures du soir, à bord du *Laos*, j'arrivai à Takéo le lendemain soir, à huit heures, après avoir fait en jonque les dix derniers kilomètres du voyage, dans une région envahie par les hautes herbes et en ce moment inondée.

La résidence de Takéo date de 1894. Elle comprend cinq provinces : Treang, Bati, Prey-Kabas, Kasshom, Lœc-Dèk.

Aujourd'hui, les communications avec Takéo se font par Chaudoc (Cochinchine); les Messageries fluviales ont installé cette année un service qui, à la saison des hautes eaux, se fait jusqu'à Takéo et, à la saison sèche, jusqu'à Kompong-Youl, village situé à mi-chemin de Chaudoc et de Takéo. Ce service est assuré par une vieille chaloupe qui manque de confort.

Le moment de l'année est bien choisi pour faire dans la résidence de Takéo une tournée de vaccine. La crue était très forte. De ce fait, il était aisé de se rendre partout, soit en chaloupe, soit en jonque.

J'arrivais à Takéo plein d'espoir et de bonne volonté. Mais hélas ! mon enthousiasme fut bien vite calmé par l'inertie et l'indifférence que je rencontrai.

Les gouverneurs cambodgiens qui auraient dû m'aider et donner des ordres n'en firent rien, aussi mes dons en nature, mes encouragements ne parvinrent-ils pas à les faire sortir de leur apathie.

Quelques enfants vinrent se faire inoculer, mais le plus grand nombre n'osant pas venir jusqu'à nous se dissimulaient avec soin dans les maisons. Espérant que la crainte qu'inspirait ma présence disparaîtrait, j'envoyai le lendemain, dès la première heure, mon interprète dans le village pour conseiller aux parents de faire vacciner leurs enfants. Il ne réussit pas à

les persuader, aussi, en deux jours, je ne pus inoculer, dans un chef-lieu de résidence assez peuplé, que 190 enfants :

| | |
|---|---|
| Cambodgiens | 71 inoculations. |
| Annamites | 86 |
| Chinois | 21 |
| Malais | 5 |
| Métis | 7 |
| Total | 190 |

Découragé par cet insuccès, je demandais une jonque pour parcourir les provinces de la résidence. Le soir à 11 heures, je partais pour Bati. Une bonne jonque confortable montée par six rameurs cambodgiens m'y amenait en 6 heures.

Je laissais çà et là des points que l'inondation n'avait pas atteints et qui me paraissaient très peuplés, me proposant de les visiter à mon retour.

Bati est un poste douanier, situé au pied d'une montagne célèbre par ses ruines. C'est un village peu important où un Chinois a installé une distillerie d'alcool de riz. En compagnie de l'agent des douanes, je visitais ce pauvre village et expliquais aux indigènes le but de ma présence au milieu d'eux.

Je n'ai vacciné à Bati que 95 enfants :

| | |
|---|---|
| Cambodgien | 1 inoculation. |
| Annamites | 8 inoculations. |
| Chinois | 36 |
| Métis | 50 |
| Total | 95 |

Le 10, je repartais dans la direction de Takéo et, chemin faisant, je m'arrêtais, en compagnie de l'agent des douanes de Bati, à tous les villages situés sur ma route sans pouvoir pratiquer une seule inoculation.

Les Cambodgiens me répondaient invariablement : « Il n'y a pas dans le village d'enfants à vacciner. Ils ont déjà été vaccinés par le médecin chinois ou malais ou ont eu la variole. Nous n'avons pas reçu d'ordre de notre gouverneur. »

Le soir, j'arrivais à Takéo et, le lendemain, je me mettais en route immédiatement pour Bavio, les villages de la rivière de Takéo et la province de Prey-Krebas.

A 6 heures du soir, j'étais à Bavio (Kabal-Pou en cambodgien).

Tout le village, fuyant l'inondation, s'était réfugié sur un monticule et était entassé là, pêle-mêle, avec les animaux domestiques.

Je procédai à 121 inoculations. Pas un enfant ne m'avait échappé :

| | |
|---|---|
| Cambodgiens | 7 inoculations. |
| Chinois | 18 |
| Annamites | 68 |
| Métis | 28 |
| TOTAL | 121 |

A midi, je remontais dans ma jonque et je m'arrêtais le long du fleuve chaque fois que je trouvais un village.

A part Kompong-Youl qui est assez important, les autres villages ne sont que des agglomérations de cases délabrées où s'étaient réfugiés quelques Annamites, en attendant que l'inondation fût terminée.

A la fin de la journée, j'avais vacciné 156 indigènes, le chiffre total des vaccinations de cette tournée étant de 562 :

*Ning-Kam.*

| | |
|---|---|
| Annamites | 37 inoculations. |

*Bung don ou Kompong youl.*

| | |
|---|---|
| Malais | 20 inoculations. |
| Annamites | 25 |
| TOTAL | 45 |

*Vung dung ou Kompong ampil.*

| | |
|---|---|
| Annamites | 11 inoculations. |
| Chinois | 12 |
| Métis | 3 |
| Cambodgiens | 2 |
| Malais | 3 |
| TOTAL | 31 |

*Kompong-Kassang.*

| | |
|---|---|
| Annamites | 20 inoculations. |
| Chinois | 7 |
| Métis | 2 |
| Cambodgiens | 14 |
| TOTAL | 43 |

Je devais me rendre dans la province de Prey-Krebas; nous marchions même dans cette direction depuis quelque temps, au milieu des hautes herbes, dévoré par les moustiques et les insectes de toutes sortes.

Je prévoyais non seulement pour moi, mais aussi pour mon escorte et mes rameurs une nuit pénible, quand le doi de la milice me déclara qu'il était impossible d'aller plus loin.

En effet, la route était impraticable pour notre jonque qui, beaucoup trop longue, ne pouvait avancer que très difficilement au milieu de ces herbes.

Nous rebroussâmes chemin, passâmes la nuit au mouillage au milieu du fleuve espérant pouvoir reprendre le lendemain matin, en gheluong (bateau très petit), la route de Prey-Krebas.

Dans cette région déserte, je ne trouvai que deux ou trois de ces bateaux plats, faisant eau de toute part. Suffisants pour des indigènes, ils ne m'offraient ni garanties, ni sécurité; aussi fus-je obligé de renoncer à ce voyage et de retourner à Phnom-Penh.

Les premiers jours du mois de décembre, je recevais l'ordre d'aller visiter les villages situés sur le Tonlé-Tauch.

## CHAPITRE VII.

BANAM-PREY-VENG. — LE TONLÉ-TAUCH. — RICHESSES DES PROVINCES DE LOVÉA-EM-SITHO-PARANG, SITHO-KANDAL, SOAI-ROMIET, THBONG-KHMUM.

Le Tonlé-Tauch. — Au mois de décembre, les eaux du grand fleuve, des lacs et de tous les affluents s'écoulent vers la mer, avec une rapidité extraordinaire. Le vent souffle avec force, c'est le meilleur moment de l'année au Cambodge. La température y est assez agréable : maximum, 28 degrés; minimum, 18 environ.

Le 6 décembre 1896, à quatre heures du matin, je prenais à bord du *Laos* la direction de Banam.

Grâce à la force des courants descendants, j'y était à sept heures.

Banam est un centre très important, situé à quelques centaines de mètres du grand fleuve, sur un affluent, l'arroyo de Banam. Ce point est peuplé de Chinois, de Cambodgiens et d'Annamites. C'est là que j'ai vu les plus beaux types de métis sino-cambodgiens.

Banam est peut-être, après Pnom-Penh, le centre commercial le plus important du Cambodge. C'est là, en effet, que se concentrent le riz et tous les autres produits des riches provinces environnantes.

Le visiteur est bien vite frappé de l'activité qui règne sur ce marché. De grosses jonques chinoises montant chaque jour à Phnom-Penh donnent à ce poste une vie toute particulière.

Banam, autrefois chef-lieu de résidence, dépend aujourd'hui du poste administratif de Prey-Veng; néanmoins il y a un télégraphiste européen, un entreposeur des douanes et des préposés aux distilleries indigènes.

Banam, centre commercial très riche, était naturellement indiqué aux vaccinateurs chinois et malais; les cicatrices que j'ai vues sur les bras des indigènes indiquent clairement

qu'ils en ont fait un centre d'opérations très important et probablement très rémunérateur.

Dans la journée, j'ai pu cependant inoculer 236 indigènes :

| | | |
|---|---|---|
| Cambodgiens | 49 | inoculations. |
| Annamites | 103 | |
| Chinois | 46 | |
| Métis | 38 | |
| Total | 236 | |

Le lendemain matin 7 décembre, je partais dans la direction de Prey-Veng. Mais l'inondation avait si bien changé la physionomie du pays que le *taïcon* (pilote) du *Laos* qui, quelques jours auparavant, était allé à Prey-Veng se perdait au milieu des eaux et des forêts.

Nous cherchions en vain notre route, quand, vers dix heures, nous aperçûmes sous bois un gheluong monté par deux Cambodgiens, qui nous indiquèrent enfin le bon chemin.

Vers midi, le *Laos* mouillait en face de Prey-Veng, qui n'était pas encore poste administratif. Ce n'était que le chef-lieu de résidence du gouverneur de la province.

Ce dernier, informé de mon arrivée, avait pris toutes les dispositions pour me bien recevoir.

Le poste administratif de Prey-Veng, borné au nord par le Tonlé-Thom ou Grand Fleuve et la circonscription de Pnom-Penh (provinces de Khsach-Kandal et de Lovea-Em), à l'ouest par le Toulé-Thom, au sud par la Cochinchine, à l'est par la circonscription de Soairieng, au nord-est par celle de Pnom-Penh (province de Thbong-Khnum), est une région légèrement accidentée, sillonnée de rivières et de canaux qui se déversent les uns dans les autres, suivant les saisons. Les principales sont : le Prek-Khsach-Sà (rivière au sable blanc), le Prek de Banam qui s'appelle aussi Prek de Kompong-Tabec (rivière de goyaviers), le Toulé-Tauch (petit fleuve), sorte de grand canal naturel, qui, partant du Prek de Banam, au point appelé Péam-Méauchey (estuaire de la victoire), va rejoindre le grand

fleuve en face de l'île de Kassutin (le Prek de Prey-Veng) [la forêt large], passe devant le centre administratif de Prey-Veng et se jette dans le Tonlé-Tauch.

Cette région est couverte en parties, à peu près égales, vers l'est, de vastes rizières; vers l'ouest, de forêts immenses qui se prolongent jusqu'à la chaîne annamitique. La province de Prey-Veng produit principalement du riz; ville principale Prey-Veng, centre administratif de la circonscription, sur une sorte de lac qui communique avec le grand fleuve par le Prek de Prey-Veng, le Toulé-Tauch et le Prek de Banam.

Le lendemain matin, je commençai mes inoculations, j'arrivai à un total de 509 :

| | |
|---|---|
| Cambodgiens | 388 inoculations. |
| Annamites | 52 |
| Métis | 36 |
| Cambodgiens (revaccinés) | 33 |
| TOTAL | 509 |

Ce résultat était encourageant.

Je partais le soir, vers trois heures, pour la province de Lovea-Em, village de Prek-Chruc où j'arrivais vers six heures, le 9 décembre. J'étais maintenant dans le fameux Tonlé-Tauch.

Le Tonlé-Tauch est une rivière de quelques mètres de largeur, qui n'est navigable pour les chaloupes à vapeur que pendant la saison des hautes eaux; c'est-à-dire de septembre à fin janvier.

La population est dense, active, laborieuse; les rives sont très bien cultivées; à droite et à gauche, on ne voit que des plantations et des arbres fruitiers.

Cette population inonde le marché de Banam des produits de la terre et des sampotes que les femmes tissent pendant toute l'année.

Le Tonlé-Tauch arrose les belles provinces de Lovea-Em-Sitho-Parang, Sitho-Kandal, Soai-Romiet, Thbong-Khmum.

Sitho-Parang (Sitho de droite) produit du riz et du maïs en grande quantité.

Sitho-Kandal (Sitho du milieu), outre le riz et le maïs, produit aussi de la sésame. Les graines sont utilisées sur place pour l'alimentation. Les indigènes les broient grossièrement entre deux pierres, plus souvent dans un mortier, puis les font cuire avec le poisson ou les légumes, auxquels elles abandonnent leur matière grasse. Ils n'extraient pas l'huile de la graine.

Soai-Romiet (Sitho de gauche), province située en majeure partie sur le grand fleuve, est très riche en riz et produit beaucoup de sucre de palme. On l'extrait de la sève d'un palmier, *Borrassus flabelliformis*. A l'époque de la floraison, quand l'immense grappe de fleurs est épanouie, on coupe l'extrémité des inflorescences et on les introduit dans un tube en bambou de o m. 30 de long environ, qui reçoit le suc écoulé par la plaie.

Celui-ci est limpide, blanchâtre, très sucré, d'une saveur agréable, quand il est frais. Au bout de vingt-quatre heures, il a déjà subi un commencement de fermentation et devient acide et alcoolique.

Pour en extraire le sucre, on le fait évaporer à la chaleur artificielle, avant qu'il ait commencé à fermenter; on obtient ainsi un sucre blanchâtre, qu'on enroule dans des feuilles de bananier et qui est vendu sur les marchés du Cambodge.

En 1897, deux industriels de Pnom-Penh y ont monté une distillerie européenne. Ils fabriquent avec le palmier à sucre une eau-de-vie à laquelle ils ont donné le nom de *Borassus*. Nous n'avons pas la compétence voulue pour préciser la valeur intrinsèque de cette eau-de-vie, mais il est à craindre qu'on ne puisse l'écouler sur les marchés.

La province de Thbong-Khmum est très riche, en rizières, en tabacs et en coton. Laissant de côté les tabacs de Kampot qui sont très renommés, les tabacs les plus beaux et les plus prisés sont ceux qui poussent dans Thbong-Khmum et sur les berges du grand fleuve.

L'espèce cultivée est le *nicotiana tabacum*. Les semis sont faits sur une plate-bande bien fumée au préalable, et on repique en rangées. Au fur et à mesure que les feuilles atteignent

leur entier développement, on les cueille, on les sèche et on les coupe en filaments très fins.

Les indigènes fument le tabac dans des pipes du pays en cuivre ou dans des pipes européennes. Ils le fument aussi en cigarettes très allongées faites avec du papier de riz ou des morceaux de feuilles de bananier. Ce tabac n'est pas assez soigné pour être exporté en Europe. L'intérieur de la province renferme de beaux bois de construction.

VACCINATIONS.

*Province de Lovea-Em (village de Prek-Chruc).*

| | |
|---|---|
| Cambodgiens | 159 inoculations. |
| Annamites | 19 |
| TOTAL | 178 |

*Province de Sitho-Parang (village de Phum-Tral).*

| | |
|---|---|
| Cambodgiens | 111 inoculations. |

*(Village de Phum-Yout).*

| | |
|---|---|
| Cambodgiens | 92 inoculations. |

*Province de Sitho-Kandal (Phum-Saprey).*

| | |
|---|---|
| Cambodgiens | 115 inoculations. |

*Prek-Chanerau.*

| | |
|---|---|
| Cambodgiens | 401 inoculations. |
| Métis | 102 |
| Annamites | 11 |
| TOTAL | 514 |

*Province de Thbong-Khnum.*

Néant.

Les indigènes ont prétexté qu'ils n'avaient pas reçu d'ordre de leur gouverneur pour ne pas amener leurs enfants.

*Province de Soai-Romiet (village de Phum-Lové).*

| | |
|---|---|
| Cambodgiens | 89 inoculations. |

Soit un total de 1,844 inoculations qui se divisent de la façon suivante :

| | |
|---|---|
| Cambodgiens | 1,437 inoculations. |
| Annamites | 185 |
| Chinois | 46 |
| Métis | 176 |
| Total | 1,844 |

J'avais ainsi parcouru le Tonlé-Tauch dans toute sa longueur, j'étais arrivé au grand fleuve en face de l'île de Kassutin et non loin des ruines de Kompong-Tiam que je visitai pendant une demi-journée. 40 milles me séparaient de Pnom-Penh où j'étais le lendemain matin aux premières lueurs du jour.

## CHAPITRE VIII.

DE PHNOM-PENH À SOAI-RIÊNG PAR LA COCHINCHINE. — LE VAICO OCCIDENTAL. — LA PLAINE DES JONCS. — TOURNÉE DE VACCINE. — LES FORÊTS DE ROMDUOL ET ROMEAS-HÊK.

Soai-riêng. — J'ai fait la tournée de vaccine dans l'arrondissement de Soai-riêng en saison sèche.

Pour me rendre dans ce chef-lieu, j'ai suivi la longue route naturelle par Mytho et Tanan (Cochinchine), tandis qu'en saison des hautes eaux il est très aisé d'aller directement et en peu de temps de Banam à Soai-riêng, en suivant le *prêk* (cours d'eau).

Pour aller de Tanan à Soai-riêng (douze heures de chaloupe à vapeur), par le Vaïco occidental, on traverse l'uniforme et monotone plaine des joncs où, en plein jour, on est exposé à un soleil brûlant très pénible à supporter; tandis que, pendant

Ce voyage est certainement un des plus pénibles que j'ai faits au Cambodge.

La résidence date de 1891. Elle est bâtie sur la rive gauche du Vaïco occidental, au village de Potaho. Elle tire son nom de l'arbre appelé Po (arbre centenaire) planté par un vieillard (un Cambodgien qui s'appelait Ho). En 1897, la résidence a été transférée sur la droite à l'endroit appelé Prey-Sla (arbre sauvage), dans le voisinage d'une pagode qui porte le nom de Wat (pagode) Prey-Sla.

Le village de Soai-riêng, qui donne son nom à la résidence, est situé à environ 25 kilomètres au N.-N.-O. de Potaho.

La résidence est administrée par un résident, un chancelier, un garde de la milice ayant sous ses ordres 80 miliciens cambodgiens.

Le service des douanes comprend un poste à Tamlong. Les postes annexes sont : Soc-Noc, Nangin, Péam-Mytrey. Les receveurs de distillerie sont à Trabec, Soc-Noc et Ben-cau.

Les missions sont au nombre de quatre, installées à Trabec, Somrong, Méreak et Prasut. Il n'y a de père européen qu'à Trabec et à Somrong.

Les deux autres chrétientés sont dirigées par des indigènes.

Soai-riêng comprend trois provinces : Romduol, Roméas-Hêk et Svai-Tép.

C'est une région peu peuplée, où les communications se font très péniblement, en saison sèche, par charrettes à buffles, à bœufs ou à cheval.

Les villages sont éloignés les uns des autres et ne sont jamais aussi agglomérés que sur les rives des fleuves.

Svai-Tèp et une grande partie de la province de Romduol est un pays de rizières uniforme et plat.

L'autre partie de Romduol et Roméas-Hêck sont des provinces riches en magnifiques forêts, où se fait un commerce de bois assez important.

L'itinéraire que j'ai suivi dans cette vaccine a été le suivant, et voici en même temps le nombre des inoculations :

*Traho.*

| | | |
|---|---|---|
| Cambodgiens (dont 75 miliciens) | 119 | inoculations. |
| Annamites | 27 | |
| Métis | 4 | |
| Chinois | 7 | |
| TOTAL | 157 | |
| Vaccinés pour la deuxième fois. — Cambodgiens | 35 | |
| Vaccinés pour la deuxième fois. — Annamites | 9 | |
| TOTAL | 201 | |

Vérification le 6 février 1897 (2e séance de vaccine) :

| | | |
|---|---|---|
| Bons | 174 | inoculations. |
| Insuccès | 21 | |
| TOTAL | 195 | |
| Vaccinés pour la première fois : Cambodgiens. | 17 | |
| Revaccinées (femmes de miliciens) | 61 | |
| TOTAL | 78 | |

Ce qui fait pour Traho un total général de :

$201 + 78 = 279$ vaccinations.

Dans ce total de 279 vaccinations, il faut remarquer qu'il y a 75 miliciens et 61 femmes ou sœurs de miliciens.

Les autres inoculations ont porté sur des enfants du village de Traho, des maisons cambodgiennes situées dans un périmètre de 5 kilomètres autour de la résidence et des enfants habitant dans des jonques venues pour chercher du paddy.

Au contrôle, la proportion des insuccès est assez élevée. Cela tient à ce que nous avons revacciné un assez grand nombre de miliciens et de femmes déjà âgés ou qui avaient été vaccinés autrefois par le médecin vaccinateur de l'Est de la Cochinchine, qui venait régulièrement tous les six mois à Trabec. Comme toujours, les pustules de vaccin étaient très belles.

*Trabec.* — Village situé en face de Traho. Il n'y a qu'à traverser le Vaïco en sampan. Résidence future. Chrétienté importante :

| | |
|---|---|
| Annamites (vaccinés pour la première fois). | 45 |
| Annamites (vaccinés pour la deuxième fois). | 54 |
| Cambodgiens | 2 |
| TOTAL | 101 |

*Pra-sot.* — Village situé à deux heures de cheval de la résidence, sur un prêk à peu près complètement desséché pendant la saison sèche. Marché assez important où les Cambodgiens et les Annamites viennent apporter leur paddy :

| | |
|---|---|
| Cambodgiens | 27 inoculations. |
| Annamites | 28 |
| Métis | 30 |
| TOTAL | 85 |

Pas de contrôle.

*Kompong-Chok.* — Marché très important situé au N.-E. de la résidence, où montent à la saison des pluies les jonques qui viennent chercher le paddy.

Le nombre des cases est assez considérable. De riches Chinois y accaparent tous les riz de la province de Romduol.

| | |
|---|---|
| Cambodgiens | 28 inoculations. |
| Annamites | 84 |
| Métis | 12 |
| Chinois | 6 |
| TOTAL | 130 |

Contrôle le 6 février 1897.

Très peu d'enfants sont venus au contrôle, mais ceux que nous avons vus, en allant de case en case, étaient porteurs de superbes pustules.

*Kompong-Gemlang* (Tamlon annamite). — Village situé sur la rive droite du Vaico occidental.

Au S.-S.-O. et à deux heures de jonque de la résidence. Centre important où de nombreux Chinois font le commerce du paddy.

| | |
|---|---|
| Cambodgiens | 16 inoculations. |
| Annamites | 42 |
| Métis | 22 |
| Chinois | 5 |
| Total | 85 |

Pas de contrôle.

*Nan-gin.* — Nan-gin se trouve situé au Nord de la résidence, sur la frontière des deux provinces de Romduol et de Roméas-Hék.

La distance qui sépare Nangin de la résidence est d'environ 25 kilomètres. A défaut de chevaux le meilleur mode de locomotion à employer est la charrette à bœufs ou à buffles. Les seuls points habités qu'on trouve sur son passage sont : Hompong-Choh et une pagode située à deux heures de Nangin.

Tout le reste n'est que forêts et rizières avec quelques rares cases clairsemées. La meilleure façon de se rendre de la résidence à Nangin est de partir de la résidence le matin au jour, d'aller vacciner à Kompong-Chok et de venir le soir coucher à la pagode, d'où on repart le lendemain matin pour Nangin.

| | |
|---|---|
| Cambodgiens | 57 inoculations. |
| Annamites | 18 |
| Total | 75 |

Pas de contrôle.

*Péam-Mytrey.* — De faux renseignements nous ont fait aller à Péam-Mytrey, qui n'est qu'un simple poste douanier établi par le Cambodge, au confluent des trois rivières : le rac Logo, le rac Cay-Caï et le Vaïco en face du poste cochinchinois de

Long-Phu. A Péam-Mytrey, il n'y a pas d'habitant; le médecin vaccinateur n'a donc pas à s'y rendre.

*Kompong-Somrong.* — Chrétienté située dans la province de Roméas-Hêk, sur le rac Nangin, à une heure et demie de jonque de Nangin. Centre assez important où se trouve agglomérée une population composée en grande partie d'Annamites.

| | | |
|---|---|---|
| Annamites | 49 | inoculations. |
| Métis | 17 | |
| TOTAL | 66 | |

Le médecin vaccinateur devra, comme nous l'avons fait, réunir à Kompong-Somrong tous les enfants des villages environnants situés sur les bords du rac Nangin.

*Tanon.* — Tanon est un village annamite situé sur le prêk qui va de Soai-riêng à Banam.

Village important comptant une grande agglomération.

On s'y rend de la résidence en jonque en cinq heures environ. Ce village venait d'être vacciné, depuis trois jours, par le médecin vaccinateur de l'Est de la Cochinchine.

Tels sont les résultats des vaccinations de la première ournée qui ait été faite dans la circonscription de Soaï-riêng. Soit un total de 821 vaccinations qui se répartissent de la façon suivante :

| | | |
|---|---|---|
| Cambodgiens | 362 | inoculations. |
| Annamites | 356 | |
| Chinois | 18 | |
| Métis | 85 | |
| TOTAL | 821 | |

Voici maintenant quel devrait être l'itinéraire suivi en saison sèche, par le médecin vaccinateur :

Se rendre à Trabec (Soai-riêng) par Mytho et Tanan.

1er jour. Vacciner à Trabec, le matin, et à Traho, le soir.

2e jour. Vacciner à Kompong-Gemlang (Tamlon annamite), et à Tanon en jonque, Partir à cinq heures du matin. Retour à Trabec pour dîner.

3e jour. Vacciner : le soir à Prat-Sot.

Au maximum deux heures de cheval.

4e jour. Vacciner : Hompong Chok. Partir à cheval de la résidence à cinq heures et demie du matin. Vacciner et déjeuner à Hompong-Chok; à trois heures départ pour la pagode, où on arrivera pour dîner et coucher.

5e jour. Partir de bonne heure pour Nangin, où on sera au bout de deux heures de marche.

Vacciner le soir à Nangin.

6e jour. Nangin étant un poste douanier, le médecin vaccinateur pourra aisément y prendre un jour de repos. Le pays est giboyeux et les chasseurs trouveront toute espèce de gibier.

7e jour. Départ en jonque, pour Kompong-Somrong, y vacciner le matin.

Déjeuner à la chrétienté et y passer l'heure de la sieste. Dans la nuit, se rendre à la pagode de Chentrey en charrettes à buffles.

8e jour. Vacciner à Chentrey, centre peu important, et partir aussitôt pour Méreak, résidence du gouverneur cambodgien (charrettes à buffles ou cheval).

9e jour. Vacciner à Méreak.

10e jour. Dans la nuit, retour à Trabec (charrettes à buffles ou cheval).

*Contrôle.* — Dans sa tournée de contrôle, le médecin vaccinateur pourra, au moins pendant les deux premières années, se contenter de contrôler les centres les plus rapprochés de la résidence, par exemple :

Traho-Trabec, K.-Gemlang, Tanou, Pra-Sot, K.-Chok et Nangin ou Méréak.

La circonscription de Soai-riêng est une des plus fertiles du Cambodge.

Toute sa richesse consiste en rizières et en forêts. Elle a fourni, pendant l'année 1896, plus de 15,000 tonnes de paddy.

C'est de toutes les circonscriptions du Cambodge celle dont le rendement de l'impôt est le plus élevé.

Les forêts sont situées au Nord de la province de Romduol et s'étendent dans presque toute la province de Roméas-Hêk.

Elles renferment d'excellentes qualités de bois pour la construction, l'ébénisterie et la teinture. Les bois coupés sont traînés par des buffles jusqu'à un cours d'eau pour être exportés ensuite sous forme de radeaux.

Ces forêts sont encore peu exploitées, faute de bras et de moyens de communications. Elles produisent d'excellentes résines pour les torches et le calfatage des barques.

Les bêtes fauves y sont très nombreuses. Le gibier de plume et de poil est peu chassé, aussi y est-il très abondant.

*Pathologie de la circonscription de Soai-riêng.* — Le choléra fait très peu de ravages parmi la population. On a même remarqué que, pendant les plus fortes épidémies, cette région était à peu près épargnée.

La variole en revanche y sévit avec persistance et fait chaque année de nombreuses victimes. En 1896, on en constatait encore des cas au mois de novembre, alors qu'elle avait disparu de toutes les parties du royaume après les premières pluies. La fièvre paludéenne et la fièvre des bois y règnent également. Les indigènes, et particulièrement les enfants, sont souvent couverts de vastes plaies ulcéreuses qu'ils saupoudrent de poussière d'alun brûlé.

## CHAPITRE IX.

DE PHNOM-PENH À KAMPOT. — LA CIRCONSCRIPTION, LES PROVINCES. — LE NUOC-MAM ANNAMITE ET LE PRÂHOK CAMBODGIEN. — LE PRÂÂK. — LA CULTURE DU POIVRE. — KAMPOT. — UNE PLANTATION DE CAFÉ MOKA. — LA POINTE SAMIT. — ÎLES DU GOLFE DE SIAM. — TOURNÉE DE VACCINE.

Kampot. — Plusieurs routes conduisent de Phnom-Penh à Kampot :

1° La voie fluviale par Chaudoc, le canal d'Hatien (Cochinchine), le golfe de Siam;

2° De Phnom-Penh à Hatien et d'Hatien à Kampot à éléphant, en suivant le bord de la mer;

3° De Phnom-Penh à Thonon (canal d'Hatien) et de ce dernier point à Kampot à éléphant, en traversant les belles et riches provinces de Bontey-Meas et de Peam;

4° Enfin la voie de terre par la route en construction, qui reliera directement la capitale du Cambodge à Kampot.

A l'aller j'ai suivi la route fluviale jusqu'à Thonon et de là j'ai gagné Kampot, en visitant les deux provinces de Bontey-Meas et de Peam.

La circonscription de Kampot est une des plus riches et des plus pittoresques du royaume; elle comprend quatre provinces qui sont en allant de l'Est à l'Ouest :

Bontey-Meas (la citadelle d'or).
Péam (le confluent).
Kampot.
Kompong-sor (la berge du rotin).

La résidence de Kampot date de 1885. Elle fut fondée à cette époque en même temps que celles de Kratié, Pursat, Phnom-Penh, Kompong-Thom, Benam, Kompong-Tiam, et Kompong-Chnang.

A cette époque, la résidence fut construite en paillottes, au Nord de l'île de Trey-Ca, à côté du service télégraphique et des services militaires (infanterie de marine et tirailleurs). L'île Trey-Ca est possession française, et, dès avant l'insurrection, le gouvernement français y avait installé un bureau postal télégraphique.

Cette île est formée par les deux bras de la rivière de Kampot.

Elle fut concédée au gouvernement français par le roi du Cambodge, suivant convention, en date du 12 avril 1882. Cette concession avait en principe pour but l'établissement d'un poste de police à l'embouchure de la rivière de Kampot,

pour surveiller la contrebande des munitions de guerre et de l'opium.

Après l'insurrection de 1885-1886-1887, M. le gouverneur général (1888), décida de transporter la résidence ainsi que le télégraphe à Kompong-Baï (la berge du riz cuit), sur l'emplacement d'un ancien village chinois complètement brûlé par les rebelles.

Les provinces de Peam, Kampot, et Kompong-Som sont les seules provinces maritimes du Cambodge. Toute cette région est très montagneuse, surtout dans le voisinage de la mer; le massif le plus considérable est celui de l'Eléphant, dont le point culminant, le Phnom-Popol-Vil, atteint environ 1,200 mètres.

Les forêts sont très giboyeuses et renferment de très beaux bois.

La province de Peam renferme les plus belles poivrières du Cambodge; le calcaire y est très abondant, et la chaux que l'on en retire est très estimée.

La province de Kampot, une des plus riches du royaume, produit du poivre, du riz, du sucre de palme; son tabac et ses fruits jouissent à juste titre d'une réputation méritée.

Kompong-Som, peu peuplée, est couverte d'immenses forêts renfermant des bois d'une grande valeur, mais inexploitée, faute de bras et de débouchés.

Les habitants de l'intérieur cultivent le riz et récoltent les résines forestières, notamment la gomme-gutte et le benjoin.

Ceux qui habitent les bords du golfe de Siam font du mam de crevette (huile), exporté à Bangkok, où il est apprécié. Les Cambodgiens mangent le prâhok qu'ils préparent de la façon suivante :

Le poisson pris, vidé et décapité, est exposé au soleil pendant deux ou trois jours, puis placé dans des jarres en plans alternant avec une couche de sel.

Au bout d'un certain temps de fermentation, on obtient un liquide visqueux d'une odeur désagréable, que les Cambodgiens emploient pour arroser leurs aliments.

Les Annamites mangent le nuoc-mam, dont la préparation diffère sensiblement de la précédente : On prend du poisson

vidé et décapité qu'on mélange dans de grandes jarres, avec du sel et du riz non décortiqué et grillé. On laisse fermenter pendant un an, puis on filtre. Le liquide ainsi obtenu a une odeur très désagréable à laquelle on s'habitue cependant très bien. Les Européens habitant l'intérieur de la Cochinchine qui n'aiment pas le nuoc-mam sont assez rares.

Il n'en est pas de même du prààk cambodgien, qui ne compte que fort peu d'amateurs. L'Annamite qui veut être désagréable à un Cambodgien l'appelle : « Mangeur de prâhok ».

Les Cambodgiens mangent encore le prââk : mets préparé soit avec de la viande, soit avec du poisson qu'on place dans des jarres en couches alternant avec des couches de sel, et, pour lui donner un goût acidulé très prisé des Cambodgiens, on ajoute du ferment d'alcool. On ne mange guère le prààk qu'après six mois de macération; il se conserve pendant deux ans environ.

Bontey-Meas produit du riz, du tabac et du poivre. Cette dernière culture tient encore peu de place, mais, depuis quelque temps, les Cambodgiens s'y adonnent concurremment avec les Chinois, qui paraissent en détenir le monopole.

*Poivre.* — Le poivre (*maréch* en cambodgien) est le produit d'exportation par excellence de la circonscription de Kampot. Cette culture est en pleine prospérité. Dans le courant de l'année 1896, il a été planté, dans la seule province de Peam, 7,000 nouveaux chonlongs (on désigne sous ce nom deux ou trois lianes qui s'appuient sur un même tuteur) et au moins un nombre égal dans les trois autres provinces.

Les Chinois d'Haïnam sont de beaucoup les planteurs les plus riches et les plus nombreux.

Pendant les trois dernières années, les quantités exportées ont été les suivantes :

| | |
|---|---|
| 1894 | 834,456 kilogrammes. |
| 1895 | 896,018 |
| 1896 | 830,782 |

L'introduction du poivre au Cambodge remonte à 60 ans

environ. Il a été importé par des Chinois qui l'avaient trouvé sur le marché de Singapore.

Les poivrières s'obtiennent par boutures plantées en pépinières, puis repiquées en juillet, sur un terrain à l'abri de l'inondation. L'engrais le plus communément employé est la carapace de crevette, desséchée et triturée de manière à lui donner l'apparence du son de froment. Dans la province de *Bontey-Meas*, on emploie des excréments de chauves-souris. Une infusion de feuilles de tabac sert à arroser les pieds de poivriers et à les préserver des insectes.

On arrose les poivrières chaque jour, pendant la saison sèche; pendant la saison des pluies, il faut faciliter l'écoulement des eaux.

Les plantations de poivriers sont divisées en longs sillons de 2 mètres environ; les pieds sont plantés autour de forts et solides tuteurs, dressés à 2 mètres les uns des autres. Une plantation nouvelle rapporte au bout de trois ans. La huitième année, son produit est de 1 kilogramme et demi à 2 kilogrammes par tuteur, 1 hectare de terre peut recevoir environ 2,500 tuteurs.

Kampot, un des centres les plus importants du Cambodge, le chef-lieu administratif et le centre commercial par excellence de la circonscription, est situé sur la rivière du même nom, à 3 kilomètres et demi environ du golfe de Siam, au pied de la chaîne de l'Éléphant.

Kampot jouit, grâce à sa situation exceptionnelle, d'une réputation méritée. La douceur de la température, la proximité de la mer, le voisinage des montagnes et l'abondance de fruits aussi exquis que recherchés font de Kampot une des résidences les plus enviées du Cambodge, aussi un *sanatorium* y trouverait-il sa place.

A quelques kilomètres de Kampot, se trouve une plantation de café Moka très importante dirigée par un planteur qui a résidé à Java pendant de longues années.

Nous avons visité cette plantation, que son propriétaire agrandit chaque jour. Des plants de trois ans d'existence ont déjà donné un café de bonne qualité, agréable au goût.

Tout fait espérer que dans la circonscription de Kampot cette

culture sera d'un excellent rapport, à condition que les parasites ne viennent pas détruire en partie les plantations, ainsi que cela se passe à Java.

Il y a encore lieu de citer la pointe Samit, où existe un poste de miliciens commandé par un garde principal. En arrière du poste établi au pied d'une petite colline, se déroulent d'immenses étendues de forêts très giboyeuses.

La population est très rare : quelques malheureuses cases isolées, habitées soit par des indigènes vivant de la pêche et de la vente des huiles de bois et des résines, soit par des déserteurs siamois qui viennent demander la protection française.

La baie de Samit, abritée du côté de l'Ouest par la presqu'île du même nom, offre un excellent mouillage. Les bateaux qui font le service de Saïgon à Bangkok y relâchent à leur passage. La profondeur moyenne des eaux est de 7 mètres et les fonds sont très réguliers. Pendant les opérations de 1873, la France y avait établi un dépôt de charbon.

Au point de vue stratégique, Samit est très important; il y a tout lieu de croire qu'il ne se fera pas en ce point d'opérations militaires; mais on peut aisément y faire un dépôt de charbon, et nos bateaux de guerre y trouveront un refuge excellent.

L'atterrissage y est des plus faciles par le nord, de nuit comme de jour. Du reste il est question en ce moment d'établir un phare sur l'île Samit, qui protège à l'ouest la baie dont je viens de parler.

### ÎLES DU GOLFE DE SIAM.

Les îles du golfe de Siam situées entre Samit et Kampot, sont rattachées au Cambodge.

Les plus importantes sont la grande Corong et Kong-Salem.

Sur la côte orientale de cette dernière, s'ouvre la baie de Saracen admirablement abritée contre la mousson de sud-ouest, et qui offre un excellent mouillage pour les grands navires. Sa profondeur moyenne est de 9 mètres.

Un filet d'eau douce descend de l'intérieur de l'île vers le fond de la baie.

C'est en ce point qu'un poste de miliciens cambodgiens a été établi pendant les affaires franco-siamoises de 1893. Cette île est inhabitée et très boisée. On avait installé dans ce lieu de déportation une case pour recevoir sept miliciens préposés à la garde de l'île. La fièvre et la nostalgie de Kampot eurent vite raison de cette poignée de Cambodgiens. Aussi le poste a-t-il été supprimé.

Aucune des îles du golfe n'est habitée. Seules les barques de pêche de Phuquok et de Kampot viennent y chercher un refuge ou y pêcher.

Des barques de Singapore, Bang-Kok, Rach-Gia, Hatien fréquentent la côte; malheureusement l'entrée des rivières est obstruée par une barre.

A Kampot et à Kompong-Som dont l'accès est plus facile, on ne trouve que 2 mètres et 2 m. 50 d'eau sur la barre, à marée montante.

Les deux provinces de Kampot et de Péam envoient chaque année de 5,000 à 6,000 porcs sur le marché de Singapore.

## TOURNÉE DE VACCINE.

La tournée de vaccine que j'ai faite dans la circonscription de Kampot a duré du 26 février au 18 mars 1897.

La meilleure époque de l'année pour l'effectuer serait fin janvier, février et commencement de mars. Les eaux ont baissé, les communications à cheval, en charrettes à bœufs ou à éléphant sont faciles.

Il importe, à tous les points de vue, de traverser les provinces de Péam et de Bontey-Méas. Le plus simple est donc de commencer la tournée de vaccine par la ligne Thonon-Kampot.

Parti de Phnom-Penh le 25 février, à dix heures du matin, par le bateau régulier des *Messageries fluviales*, qui fait le service de Phnom-Penh à Chaudoc (après une nuit passée dans ce dernier poste), j'ai pris une mauvaise jonque, qui a mis

28 heures pour me conduire au poste douanier de Thonon, où commençait réellement ma tournée de vaccine. C'est là que j'ai trouvé les éléphants, les chevaux et les charrettes à bœufs qui devaient me servir à parcourir le longue route de Thonon à Kampot, qui compte 15 kilomètres.

Kos-Thom, centre de vaccine assez important est, d'après les autorités indigènes, très éprouvé chaque année par la malaria, la variole et le choléra.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 28 février. | Cambodgiens | 92 | inoculations. |
| | Annamites | 44 | |
| | Métis | 21 | |
| | Chinois | 11 | |
| | Malais | 8 | |
| | Annamites | 12 | revaccinés. |
| | Métis | 1 | |
| | TOTAL | 189 | |

*Kompong-Trach.*

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1er mars. | Cambodgiens | 67 | inoculations. |
| | Annamites | 46 | |
| | Chinois | 31 | |
| | Métis | 52 | |
| | Cambodgiens | 3 | revaccinés. |
| | Annamites | 7 | |
| | Chinois | 11 | |
| | Métis | 16 | |
| | TOTAL | 233 | |

Kompong-Trach, situé à 11 kilomètres de Kas-Thom, est le lieu de résidence du gouverneur de Péam où le médecin vaccinateur trouvera une maison très confortable pour passer la nuit.

De Kas-Thom à Kompong-Trach, route pittoresque; à 4 kilomètres environ de Kompong-Trach, on passe aux pieds d'immenses rochers, véritable chaîne montagneuse. Champs de riz, de poivre; Kompong-Trach est un centre commercial important, grand entrepôt de riz, de poivre et de chaux, où les

Chinois sont très nombreux. Maison de jeu absolument extraordinaire par ses dimensions, et l'affluence des visiteurs qui viennent y laisser le produit du riz et du poivre.

*Kabal-Roméas.*

| | | |
|---|---|---|
| 2 mars. | Cambodgiens | 924 inoculations. |
| | Métis | 421 |
| | Malais | 279 |
| | TOTAL | 1,624 |

La distance qui sépare Kompong-Trach de Kabal-Roméas est d'environ 30 kilomètres.

Ce serait une longue étape à faire d'un seul trait.

Le mieux est de venir passer les heures de sieste à la pagode de Kompong-Tralach où le médecin vaccinera le soir et passera la nuit. Il y a une salle très bien aménagée, de l'eau douce en abondance, en un mot, toutes les commodités voulues et suffisantes pour le médecin vaccinateur en tournée. J'ignorais l'existence de cette pagode, et voilà pourquoi j'ai fait de Kompond-Trélach et Kabal-Roméas un seul centre.

J'avais établi à Kabal-Roméas une séance de contrôle. Malheureusement les ordres n'ont pas été donnés.

*Kampot.*

| | | |
|---|---|---|
| 3 et 4 mars. | Cambodgiens | 758 inoculations. |
| | Annamites | 77 |
| | Métis | 495 |
| | Chinois | 22 |
| | Malais | 532 |
| | TOTAL | 1,884 |

| | | |
|---|---|---|
| 12 mars. | Cambodgiens | 48 inoculations. |

13 mars. *Contrôle.* — On n'avait convoqué à cette séance que les enfants habitant dans un rayon de 2 kilomètres, autour de la résidence.

621 enfants vaccinés aux dates des 3 et 4 mars se sont présentés : 612 succès, 9 insuccès.

Il résulte des renseignements qui m'ont été fournis par le Résident et le Gouverneur cambodgien de Kampot que le nombre des enfants vaccinés avec succès est considérable, que les insuccès sont rares, enfin que l'effet moral produit sur la population est excellent.

C'est ce qui explique le concours extraordinaire de parents amenant leurs enfants à la vaccine.

| | | |
|---|---|---|
| 13 mars. | Cambodgiens | 271 inoculations. |
| | Métis | 38 |
| | Malais | 83 |
| | Chinois | 3 |
| | Annamites | 9 |
| | Total | 404 |

GOLFE DE SIAM (SRÊ-UMBEL).

7 mars. Pour se rendre à Srê-Umbel, le médecin vaccinateur prendra la chaloupe à vapeur *le Khmer* en rade de Kampot. Parti le 6, vers 5 h. 30 du matin, nous étions à Srê-Umbel le soir, vers 6 heures.. C'est le lieu de résidence du gouverneur de la province de Kompong-Som.

| | |
|---|---|
| Cambodgiens | 191 inoculations. |
| Chinois | 54 |
| Métis | 67 |
| Total | 312 |

De Srê-Umbel, nous nous sommes dirigés sur la pointe Samit, où je trouvais plusieurs miliciens malades depuis leur arrivée. Je dus les faire rentrer à Kampot.

D'après moi, il n'y a pas lieu de comprendre Samit comme centre de vaccination, mais bien comme point d'excursion où le médecin vaccinateur pourra prendre un ou deux jours de repos.

*Pointe de Samit.*

| | | |
|---|---|---|
| 8 mars. | Cambodgiens | 31 inoculations. |

9 mars. *Thmâ-Sâr.* — Situé au fond d'une baie du golfe de Siam. Parti de Samit à 7 heures du matin, nous étions à Thmâ-Sâr, vers 9 h. 30.

Pour s'y rendre, il faut laisser la chaloupe en pleine mer, et faire une demi-heure en canot, par suite du manque de fond.

Les habitants s'adonnent surtout à la pêche aux crevettes, avec lesquelles ils préparent le *Mam* dont les Siamois sont très friands.

| | |
|---|---|
| Cambodgiens | 36 inoculations. |
| Chinois | 5 |
| Métis | 14 |
| Annamites | 32 |
| Total | 87 |

9 mars. *Sou-nï.* — Village de pêcheurs de crevettes, situé sur les bords de la mer, au fond d'une baie envasée; pour s'y rendre, il faut laisser la chaloupe en pleine mer, faire une demi-heure de canot, gagner à pied le rivage, après avoir pataugé dans la vase pendant un quart d'heure. Mais au retour, cet inconvénient n'existe plus, car on se fait transporter au canot en gheluong, petit bateau plat que les indigènes font avancer en le faisant glisser sur la vase.

| | |
|---|---|
| Cambodgiens | 22 inoculations. |
| Métis | 28 |
| Total | 50 |

Le soir, nous allions coucher à Rong-Salem, où existe un poste de 7 miliciens cambodgiens. Nous arrivâmes sur rade de Rong-Salem vers 5 heures 30 du soir.

Le lendemain matin, nous reprenions la mer et la direction de Kampot.

En passant aux îles de la Baie, on a le loisir de ramasser d'excellentes huîtres et, vers 6 heures du soir, on arrive en rade de Kampot.

*Kompong-Smach.*

| | | | |
|---|---|---|---|
| 15 mars. | Cambodgiens | 640 | inoculations. |
| | Chinois | 45 | |
| | TOTAL | 685 | |

Parti de la rade de Kampot à 7 heures du matin, débarqué au large de Kompong-Smach (Véabring) à 10 heures. Le vent étant favorable, on met à la voile, et le canot nous amène en 2 h. 30 à Kompong-Smach, village situé au pied des monts Kamchai, dans une vallée très riche en rizières, où des jonques de mer de Kampot, Hatien, Bangkok et Singapore viennent chercher chaque année de grandes quantités de riz.

Centre très important où le médecin vaccinateur devra stationner, au moins une journée entière, et où il trouvera un beau campement très bien emménagé.

Nous en étions à ce point de notre tournée, lorsqu'une circonstance imprévue nous rappela à Phnom-Penh.

Le médecin en chef de l'hôpital était surchargé de travail, le choléra venait de faire son apparition et faisait de nombreuses victimes chez les indigènes.

Il nous restait encore à vacciner dans la province de Kampot : Prey-Thnang et Chuc, et dans la province de Bontey-Méas : Préa-Sot, Phnum-Marom et Linh-quinh, tournée de huit jours environ.

Cette tournée doit se faire, soit à cheval, soit à éléphant.

Linh-quinh est un village situé à cinq heures de jonque environ de Giang-Thanh.

Là, le médecin vaccinateur sera au terme de sa tournée de vaccine. Il n'aura qu'à faire donner des ordres pour qu'une jonque soit prête et se faire conduire à Giang-Thanh, où il

devra trouver une jonque plus confortable pour la trave toujours pénible, du canal d'Hatien.

Telle est la tournée que j'ai faite, n'ayant établi qu'un contrôle à Kampot-centre. Mais il est aisé de contrôler à K Roméas. D'autres centres de contrôle sont très difficiles à blir, ou bien alors la tournée de Kampot demandera, au m un mois et demi à deux mois.

En tout cas, voici la tournée qui s'impose dans la ci scription de Kampot, laissant à nos successeurs le soin blir les centres de contrôle qu'ils jugeront nécessaires :

TOURNÉE À FAIRE.

| | |
|---|---|
| Thonon ..........<br>Kas-Thom........<br>Kompong-Trach. ... | Province de Péam. (Charrettes à bœufs, à éléphant ou cheval. 3 jours.) |
| Kompong-Trelach...<br>Kompong-Roméas...<br>Kampot.......... | Province de Kampot. (5 jours.) |
| Véal-rinh.........<br>Kompong-Smach.... | Province de Kampot. (En mer une journée de chaloupe.) |
| Srè-Umbel........<br>Thmâ-sa..........<br>Sou-ni...........<br>Samit............ | Province de Kampong-Som. (Dans le golfe de Siam, chaloupe, de 6 à 7 jours.) |
| Prey-Thuang......<br>Chuc ........ ... | Province de Kampot. (Charrettes à bœufs, à cheval ou à éléphant. 8 jours environ.) |
| Préat-Sot.........<br>Phuum-Marom.....<br>Linquinh......... | Province de Bontey-Méas. (Charrettes à bœufs, à cheval ou à éléphant. 8 jours environ.) |

Total des vaccinations faites dans la circonscription de pot :

| | |
|---|---|
| Cambodgiens ...................... | 3,123 inocul |
| Annamites ........................ | 227 |
| Métis ............................ | 1,146 |
| Chinois........................... | 171 |
| Malais ........................... | 902 |
| TOTAL.................. | 5,569 |

## CHAPITRE X.

DE PHNOM-PENH À KOMPONG-SPEU À ÉLÉPHANT. — LA ROUTE DE KOMPONG-SPEU À OUDONG. — TOURNÉE DE VACCINE. — PATHOLOGIE DES PROVINCES DE PHNOM-SRNOCH ET DE SOMRONG-THOM.

Kompong-Speu. — Parti à éléphant de Phnom-Penh, le 30 avril, à 6 heures du matin, je me suis rendu à la pagode de Tuc-Thla, situé sur la route de Phnom-Penh-Kampot près du village de Kompong-Toul, où je suis arrivé le même jour, vers 11 heures. J'ai vacciné de la sorte les trois centres suivants :

Pagode de Tuc-Thla;

Kompong-Toul;

Phum-Anlong-Romiet.

Je me suis ensuite engagé à travers la plaine, allant de pagode en pagode, faisant de ces lieux des centres de vaccine où les Cambodgiens amènent assez volontiers leurs enfants.

Du reste, les ordres avaient été fort bien donnés dans toute la région que j'ai parcourue et c'est ce qui explique le nombre assez élevé des vaccinations que j'ai pratiquées.

Après avoir vacciné aux trois pagodes de : Tranon-chrung, Prey-Puoch, Trapang-Kong; je suis arrivé à Kompong-Speu, le 3 mai, à 6 heures du soir.

Comme moyen de locomotion, je me suis servi d'éléphants et de charrettes à bœufs. A cette époque de l'année où les pluies ont déjà commencé à tomber, le terrain était boueux et glissant. Les éléphants marchaient bien, mais les charrettes avançaient avec peine. Ce sont pourtant les seuls vrais moyens de locomotion.

La seule façon de remédier à ce léger inconvénient serait de faire la tournée un peu plus tôt, soit en février ou en mars, ou tout au moins au commencement d'avril.

Dans les provinces de Phnom-Srnoch et de Somrong-Thuong,

il n'existe pas de grandes agglomérations. Les villages comptent tout au plus dix maisons et sont assez éloignés les uns des autres.

Voilà pourquoi j'ai commencé par réunir à Kompong-Speu-centre tous les villages environnants des deux provinces de Phnom-Srnoch et de Somrong-Thong, m'étant réservé le soin de me transporter aux trois centres éloignés et importants de Cran-Chek, Bang-Kœi et de Somrong.

Je ne suis pas allé dans la province de Thpong pour plusieurs raisons :

1° Elle est très éloignée et située à au moins quatre jours de marche du Kompong-Speu;

2° Les moyens de locomotion sont très difficiles.

De plus il faut faire venir de cette province des éléphants, afin d'être certain d'avoir des guides connaissant bien la route. Or, à l'époque où je m'y trouvais, les routes étaient à peu près impraticables pour les éléphants. En outre la province de Thpong est très peuplée.

J'avais projeté de suivre la route de Kompong-Speu à Oudong.

Je me suis engagé sur cette route jusqu'à la pagode de Cian-Chek, mais il m'a été impossible de pousser plus loin. Les pluies tombées abondamment dans cette région, depuis une vingtaine de jours, avaient rendu cette voie à peu près impraticable aux charrettes.

On suit tout le temps un chemin sous bois, coupé à chaque instant par de profonds ravins à pic et très difficile à franchir. Et comme la route est complètement défoncée, les roues et les essieux des charrettes cassent très facilement. Il se produisit pour tous ces motifs une lenteur considérable dans la marche du convoi.

Les étapes étant assez longues, ce voyage était donc à peu près impossible, et j'ai dû suivre les conseils des autorités cambodgiennes, qui me dissuadaient d'entreprendre ce long voyage, à cette époque de l'année.

TOURNÉE DE VACCINE.

*Pagode de Tuc-Thla.*

| | | |
|---|---|---|
| 30 avril. | Cambodgiens | 82 inoculations. |
| | Annamites | 4 |
| | TOTAL | 86 |

*Village de Kompong-Toul.*

| | | |
|---|---|---|
| 30 avril. | Cambodgiens | 30 inoculations. |
| | Métis | 77 |
| | TOTAL | 107 |

*Village de Phum-Tulong-Ramiet.*

| | | |
|---|---|---|
| 1er mai. | Cambodgiens | 382 inoculations. |
| | Métis | 15 |
| | TOTAL | 397 |

*Pagode de Tranon-Chung.*

| | | |
|---|---|---|
| 2 mai. | Cambodgiens | 352 inoculations. |

*Pagode de Prey-Puoch.*

| | | |
|---|---|---|
| 3 mai. | Cambodgiens | 338 inoculations. |

*Pagode de Trapang-Kong.*

| | | |
|---|---|---|
| 3 mai. | Cambodgiens | 393 inoculations. |

*Province de Phnom-Srnoch (Kompong-Speu).*

| | | |
|---|---|---|
| 5 mai. | Cambodgiens | 447 inoculations. |
| | Métis | 72 |
| | TOTAL | 519 |

*Province de Somrong-Thong (Kompong-Speu).*

| | | |
|---|---|---|
| 6 mai. | Cambodgiens | 451 inoculations. |

*Province de Somrong-Thong (Kompong-Speu).*

7 mai. Cambodgiens ........................ 269 inoculations.

*Province de Phnom-Srnoch (Kompong-Speu).*

7 mai. Cambodgiens ........................ 56 inoculations.

*Province de Phnom-Srnoch (Kompong-Speu).*

8 mai. Cambodgiens ........................ 371 inoculations.

*Province de Somrong-Thong (Kompong-Speu).*

8 mai. Cambodgiens ........................ 95 inoculations.

*Province de Somrong-Thong (Pagode de Cran-Chek).*

10 mai. Cambodgiens ........................ 612 inoculations.

*Province de Phnom-Srnoch (Kompong-Speu).*

11 mai. Cambodgiens ........................ 237 inoculations.

*Province de Somrong-Thong (Kompong-Speu).*

11 mai. Cambodgiens ........................ 175 inoculations.

*Province de Phnom-Srnoch.*

12 mai. Cambodgiens ........................ 116 inoculations.

*Province de Somrong-Thong.*

12 mai. Cambodgiens ........................ 145 inoculations.

*Province de Somrong-Thong (centre de Bank-Lœi).*

13 mai. Cambodgiens ........................ 692 inoculations.

*Province de Phnom-Srnoch.*

14 mai. Cambodgiens ........................ 176 inoculations.

*Pagode de Somrong.*

mai. Cambodgiens ...................... 1,365 inoculations.

Soit un total de 6,952 inoculations, qui se répartissent de façon suivante :

| | |
|---|---|
| Cambodgiens | 6,784 |
| Annamites | 4 |
| Métis | 164 |
| Total | 6,952 |

CONTRÔLE.

Nous avons essayé, mais en vain de faire à Kompong-Speu
:ontrôle, aussi complet que possible, des enfants que nous
ns vaccinés.

\ cet effet, nous avions fait convoquer à Kompong-Speu-
.tre, le 14 mai, tous les enfants que nous y avions inoculés.
7 seulement nous ont été présentés. Sur ce nombre, 12 ne
sentaient aucune trace d'inoculation. Tous les autres por-
ent de superbes pustules en voie d'évolution. Chez la plupart,
oculation remontait à 7 ou 8 jours.

l est de notre devoir de signaler un engorgement très pro-
ıcé des ganglions de l'aisselle chez un enfant et un engor-
ıent relatif chez six autres enfants.

)'après le dire des parents, l'inoculation aurait déterminé
mouvement fébrile quotidien chez beaucoup d'enfants ino-
és.

.es autorités indigènes que nous avons interrogées nous ont
'mé que les enfants amenés aux séances de vaccination
ient été inoculés avec un plein succès, que les populations
léclaraient enchantées du passage du médecin vaccinateur,
ue, si on n'avait pas amené à cette séance de contrôle un
grand nombre d'enfants, il fallait mettre cette abstention
le compte d'une crainte pusillanime, qui faisait croire aux

parents que leurs enfants allaient servir de sujet d'expérience chirurgicale ou autre.

Des renseignements qui nous ont été donnés par les autorités indigènes des provinces, il résulterait que, lors de notre séjour à Kompong-Speu, il y avait du choléra dans la province de Somrong-Thom, mais le nombre des cas était assez restreint et la maladie ne présentait pas de caractère d'épidémicité grave. L'an dernier, c'était la province de Phnom-Srnoch qui était éprouvée par cette maladie et, cette année, aucun cas ne s'y était encore produit.

Comme dans tout le reste du Cambodge, il y a parfois dans ces deux provinces quelques cas de variole, mais cette affection ne prend jamais de caractère épidémique grave.

Laissant de côté les affections cutanées qui sont ici, comme partout ailleurs, assez nombreuses; je puis signaler comme affections intéressantes que j'ai observées :

Une déformation thoracique énorme chez un enfant de dix ans;

Une tumeur du testicule chez un enfant de six à sept ans (kyste du cordon);

Plusieurs cas de becs de lièvre (neuf) chez des enfants qu'on présentait à l'inoculation;

Une fistule dentaire de date très ancienne (neuf ans) chez un homme âgé, ayant déterminé une malformation de la joue droite, avec induration des tissus;

Un cas de tuberculose pulmonaire chez une femme mariée depuis peu. La grossesse nous paraît avoir réveillé cette affection latente.

Je signalerai encore un grand nombre d'affections oculaires: conjonctivites de toutes sortes, kératites, ulcérations de la cornée, abcès, phlegmons de la paupière et enfin de nombreux cas de cécité absolue.

J'ai encore été frappé par le nombre assez considérable de hernies ombilicales (treize), observées chez des enfants en bas âge.

Le paludisme ne m'a pas paru exercer de grands ravages dans les deux provinces que j'ai parcourues. Mais il paraîtrait

que cette affection est très fréquente dans la province de Thpong.

## CHAPITRE XI.

### L'ÎLE DE KSACH-KANDHAL. — NOMBREUSES VACCINATIONS.

C'est au mois de septembre 1896 que nous avons, pour la première fois, importé la pratique jennérienne dans cette île située sur le Mékong à huit milles de Phnom-Penh.

En deux jours nous avons procédé à 639 inoculations, savoir:

| | |
|---|---|
| Cambodgiens | 551 inoculations. |
| Chinois | 15 |
| Métis | 73 |
| Total | 639 |

Pour des raisons absolument indépendantes de notre volonté, nous avons dû à ce moment-là interrompre notre tournée si bien commencée, et ce n'est que le 8 juin 1897 que nous avons visité à nouveau ce point important du grand fleuve.

Une heure de chaloupe à vapeur suffit pour aller de Pnom-Penh à Ksach-Kandal. Le médecin vaccinateur réunira à l'usine les villages environnants et une simple promenade à cheval lui fera visiter, en une journée, toute l'île.

Le 8 juin, je vaccinai à l'usine 353 enfants. Le lendemain, je revenais à Pnom-Penh.

Le 10 juin, je vaccinai à l'usine les agglomérations importantes de l'île et j'inoculai 1,305 enfants, ce qui faisait avec les inoculations de novembre 1896 un total de 2,277 inoculations.

L'élément cambodgien entrait dans chiffre pour 1,690 vaccinations.

## CHAPITRE XII.

LES ENVIRONS DE PHNOM-PENH. — CHRUOI-CHONGO. — LES VILLAGES CATHOLIQUES. — BAC-TUC. — TAKÉO.

Les pluies venant de faire leur apparition et de ce fait rendant les routes à peu près impraticables, le protectorat privé de ses chaloupes qui étaient toutes mobilisées par les autres services, le chef du service à Phnom-Penh me proposa fin juin, pour ne pas laisser chômer le service de la vaccine, de parcourir les environs de la capitale. C'est ainsi que, pendant deux semaines, j'ai parcouru matin et soir les villages environnants, vaccinant, parfois en plein marché.

J'ai visité en premier lieu l'île de Chruoi-Chongo située en face de Phnom-Penh.

D'importantes scieries, à main ou mécaniques, et un village de pêcheurs malais sont situés dans la partie de l'île qui longe le grand fleuve.

En face de Phnom-Penh, c'est une série ininterrompue de villages cambodgiens, chinois, malais et annamites.

Enfin, à l'extrême pointe opposée, une chrétienté annamite, avec la résidence d'un Père européen et une église dont le style rappelle surtout le style byzantin.

En deux jours j'ai inoculé 852 enfants, savoir :

| | | |
|---|---|---|
| 30 juin-1er juillet. | Cambodgiens | 205 inoculations. |
| | Métis | 170 |
| | Annamites | 203 |
| | Chinois | 29 |
| | Malais | 245 |
| | TOTAL | 852 |

Contrôle le 8 juillet. Le nombre des enfants venus aux séances de contrôle s'élève à 423; sur ce chiffre, 17 insuccès seulement. Tous les autres enfants étaient porteurs de fort belles pustules.

*Villages catholiques* (rive droite de Tonlé-Sap). — Ce sont des chrétientés annamites dirigées par des Pères européens. La plus rapprochée de Phnom-Penh est le siège épiscopal de l'évêque du Cambodge. Ce sont des villages importants et peuplés; les femmes tissent une soie connue sous le nom de soie du Cambodge qui est assez estimée et fabriquent des sampotes de soie très recherchés. Hôpital indigène très important dirigé par des religieuses.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 juillet. | Annamites | 186 | inoculations. |
| | Cambodgiens | 61 | |
| | Malais | 22 | |
| | Annamites | 36 | revaccinés. |
| | TOTAL | 305 | |

Ce sont les Pères directeurs de ces deux chrétientés qui m'ont fait vacciner ce grand nombre d'enfants.

Contrôle le 9 juillet. 241 enfants étaient présents au Contrôle ou ont été vus à domicile. Je n'ai constaté que 9 insuccès.

*Village de Bac-Tuc.* — Village cambodgien situé sur la route de Kampot. Très peuplé, marché important. Au bout de ce village, la résidence provisoire de «l'éléphant blanc». Ce jeune animal âgé de douze ans avait été donné à S. M. Norodom par le gouverneur du Laos. Un éléphant blanc est un signe de prospérité pour le royaume et de longue vie pour le roi, qui a fait construire en face du palais une demeure digne de ce noble quadrupède que, seule, l'imagination des Cambodgiens a fait blanc.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 juillet. | Cambodgiens | 185 | inoculations. |
| | Annamites | 52 | |
| | Métis | 96 | |
| | TOTAL | 333 | |

Contrôle le 10 juillet. Enfants amenés au contrôle : 207.

| | |
|---|---|
| Succès | 199 |
| Insuccès | 8 |

*Village de Takéo.* — Le village de Takéo est situé en face des quatre bras; c'est une grosse agglomération cambodgienne avec un marché important, centre commercial digne de remarque; résidence de plusieurs ministres et princes.

4 juillet. Cambodgiens ........................ 259 inoculations.

Séance de contrôle le 11 juillet.

Enfants présents au contrôle : 187. Succès, 177 ; insuccès, 10.

Quelques jours après, trois cas de variole ayant été signalés à la prison du roi, je vaccinai aussitôt tous les détenus au nombre de 552.

TOTAL DES VACCINATIONS FAITES AU CAMBODGE DE SEPTEMBRE 1896 À JUILLET 1897.

| | |
|---|---|
| Cambodgiens | 15,353 |
| Chinois | 552 |
| Annamites | 1,608 |
| Métis | 2,464 |
| Malais | 1,197 |
| TOTAL | 21,174 |
| Prisonniers (prison du roi, Cambodgiens, Chinois et Annamites) | 552 |
| TOTAL GÉNÉRAL | 21,726 |

CONCLUSIONS.

Au début de mes tournées, j'avais entendu dire que les Cambodgiens étaient ennemis de la vaccination française et qu'il serait très difficile de l'implanter chez eux. Il faut reconnaître qu'accueillie d'abord avec méfiance dans certaines régions, repoussée parfois par les gouverneurs, elle est entrée aujourd'hui dans une phase de progrès qui ira tous les jours s'accentuant, surtout quand les indigènes auront pu constater dans les prochaines épidémies de variole que les enfants qui ont été vaccinés avec succès sont sortis indemnes du fléau qui a frappé les autres.

La pratique jennérienne est donc aujourd'hui bien admise par le peuple cambodgien.

MM. les résidents de France réclament à chaque instant le médecin vaccinateur dans leurs circonscriptions.

Les gouverneurs combodgiens eux-mêmes, quand leur service les appelait à Phnom-Penh, venaient fort souvent chez moi me prier d'aller vacciner dans leurs résidences.

Il est un point capital que le médecin vaccinateur ne devra jamais perdre de vue : le Cambodgien est très doux, très craintif, très timoré; il devra toujours et en toutes circonstances user envers lui d'une extrême douceur et ne jamais employer la violence.

Du reste, il ne faut pas oublier que le Cambodgien n'aime pas à être battu et que le frapper à la tête, c'est lui faire la suprême injure. Le médecin vaccinateur devra, dans ses moments de loisir, apprendre dans la mesure nécessaire la langue cambodgienne. Il entrera en relations directes avec les indigènes qui seront très heureux de pouvoir causer avec lui sans recourir à un interprète, qui traduit à sa guise et qui abuse parfois de sa minime autorité auprès des malheureux indigènes, ainsi que j'ai pu m'en assurer.

Au Cambodge, le médecin vaccinateur usera de tous les moyens de transport : pirogue, chaloupe à vapeur, charrettes à buffles, à bœufs, cheval, éléphant. Tous sont bons; il faut savoir quels sont les mieux appropriés aux régions à parcourir. Il est essentiel qu'il ne manque jamais une séance de vaccinations pour ne pas déranger inutilement les indigènes.

Les séances de contrôle seront au début très difficiles à établir, les naturels ne comprenant pas qu'ils aient à ramener leurs enfants une deuxième fois, du moment qu'ils ont été vaccinés avec succès.

Si je n'ai pas établi plus souvent de séances de contrôle, c'est que le temps m'a manqué.

Un médecin devrait être exclusivement chargé du service de la vaccine. Cette réforme s'impose à brève échéance, si on ne veut pas perdre le fruit des premières vaccinations et si on veut arrêter au Cambodge les ravages de la variole.

Ces tournées de vaccine peuvent être considérées comme un des meilleurs moyens de propagande française.

D'un naturel très doux et soumis, le Cambodgien préférera volontiers la protection française au despotisme de ses gouverneurs.

Bien souvent après ces longues séances de vaccination, des indigènes, des gouverneurs eux-mêmes m'exprimaient de diverses façons leur reconnaissance. Ils me trouvaient très bon, très doux envers eux et leurs enfants. Aussi rien ne m'était ménagé et c'était à qui préviendrait mes désirs ou mes besoins.

En terminant, je n'ai qu'un regret, c'est de n'avoir pu tracer les itinéraires de toutes les tournées de vaccine dans ce beau royaume du Cambodge. J'aurais ainsi facilité la tâche à mes successeurs, mais le temps m'a fait défaut.

---

# CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

SUR

## LA MORBIDITÉ ET LA MORTALITÉ DE L'ANNÉE 1897.

### APERÇU DÉMOGRAPHIQUE DE LA MARTINIQUE.

Extrait du rapport du Dr **GRIES**,

MÉDECIN EN CHEF DE DEUXIÈME CLASSE.

Il ne saurait être question ici d'établir la morbidité dans la colonie; le taux de la mortalité en général peut seul être déduit de la statistique annuelle de la population. L'administration locale n'ayant pu encore me fournir, au moment où j'écris ces lignes, le nombre des décès enregistrés en 1897, j'ai dressé le tableau suivant, résumant la statistique démographique des années 1894 à 1896 :

| ANNÉES. | POPULATION (1). | NOMBRE des DÉCÈS. | MORTALITÉ P. 1000 HABITANTS. | NOMBRE des NAISSANCES. | MORTALITÉ P. 1000 HABITANTS. | NOMBRE DE MARIAGES. | NUPTIALITÉ P. 1000 HABITANTS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1894 (Recensement). | 189,599 | 6,123 | 32.3 | 5,320 | 28.5 | // | // |
| 1895............. | 188,796 | 4,475 | 23.7 | 5,177 | 27.4 | 499 | 2.6 |
| 1896............. | 189,498 | 4,240 | 22.3 | 5,109 | 26.9 | 439 | 2.3 |
| TOTAUX...... | ....... | 14,838 | .... | 15,606 | .... | 938 | |
| Moyennes annuelles.. | 189,297 | 4,936 | 26.1 | 5,202 | 27.6 | 469 | 2.4 |

(1) Population flottante comprise.

*Population.* — Le chiffre qui, au dénombrement de janvier vier 1894, s'élevait à 189,599 habitants a subi, en 1895, un mouvement rétrograde par suite d'un excédent de 803 décès sur les naissances en 1894, excédent obituaire dû à une épidémie de grippe; le chiffre se relève en 1896, mais sans atteindre encore celui de 1894.

L'excédent des naissances sur les décès est, pour cette période triennale, de 768; le croît physiologique annuel ressort à 4.1 pour 1,000 habitants.

Si nous voulons connaître l'accroissement de fait, il est nécessaire de remonter à un recensement antérieur, celui de 1886, la période triennale que nous avons envisagée nous présentant au contraire un mouvement rétrograde.

| | |
|---|---|
| Population au dénombrement de 1886.... | 175,755 |
| Population en 1896.................. | 189,498 |
| DIFFÉRENCE............. | 13,743 |

Le croît de fait ressort à 7.8 par 1,000 habitants et par an.

Comparons ces résultats avec les chiffres des statistiques démographiques de la métropole :

FRANCE 1872-1876 (par 1,000 habitants et par an).

| | |
|---|---|
| Croît physiologique...................... | 3.8 |
| Croît de fait........................... | 5.5 |

La comparaison est en faveur de la Martinique; une natalité plus élevée et une mortalité à peine supérieure à celle de la France nous expliquent ces résultats.

L'épidémie de variole 1887-1888 a fait subir à l'accroissement un temps d'arrêt; le chiffre de la population s'est abaissé de 177,078 en 1877 à 175,863 en décembre 1888; la différence est de 1,215 qui est l'excédent des décès sur les naissances.

DENSITÉ DE LA POPULATION (par kilomètre carré).

| | |
|---|---|
| Martinique | 191 habitants. |
| France (1886) | 72 |
| Europe (1886) | 34 |

La colonie est donc relativement beaucoup plus peuplée que la métropole.

*Mortalité.* — En 1896, le taux obituaire a été de 22.3 par 1,000 habitants, à peine supérieur à celui de la France, qui est de 22 p. 1,000 (statistique de 1889); la moyenne des trois années s'élève, il est vrai, à 26.1; mais cette période comprend l'année 1894, où la mortalité causée par la grippe a été exceptionnellement forte.

*Natalité.* — La natalité, malgré le mouvement rétrograde qu'elle subit depuis 1894, est représentée par une moyenne de 27.6 pour 1,000 habitants, supérieure à celle de la France qui n'atteint que 25.9 mort-nés inclus ou 24.8 mort-nés exclus (statistique de 1878-1882):

MORTALITÉ PAR 1,000 FEMMES AU-DESSUS DE 14 ANS.

| | |
|---|---|
| Martinique (1896) | 76.9 |
| France (1878-1882) [mort-nés inclus] | 71.0 |

SEXUALITÉ DES NAISSANCES (1896).

| | |
|---|---|
| Garçons | 2,605 |
| Filles | 2,504 |

Soit 104.03 naissances masculines pour 100 féminines,

proportion se rapprochant de la moyenne générale de tous les pays; en France, le rapport est de 105 à 100.

*Nuptialité.* — Elle n'atteint que la moyenne de 2.4 par 1,000 habitants, bien inférieure à celle de la métropole qui est de 7,5.

La différence s'accentue encore si l'on considère la nuptialité des personnes mariables :

NUPTIALITÉ PAR 1,000 MARIABLES.

| | |
|---|---|
| Martinique (1896) | 8.0 |
| France (1878-1882) | 45.4 |

Du rapprochement de ces chiffres avec ceux de la natalité on peut conclure à une grande proportion d'unions et d'enfants illégitimes; les documents officiels publiés ne donnent aucune indication sur les naissances illégitimes.

En résumé, la situation de la Martinique au point de vue démographique est satisfaisante malgré la crise économique qu'elle subit depuis plusieurs années.

En terminant cet aperçu sur la démographie du pays, je crois devoir appeler l'attention sur l'intérêt qui s'attacherait à une étude complète et suivie des mouvements de la population et à l'établissement d'une statistique démographique annuelle basée sur des documents relevés avec soin. J'avais entrepris ce travail pour une période décennale, mais j'ai dû y renoncer en présence des difficultés rencontrées au cours de mes recherches. Les statistiques annuelles publiées dans l'Annuaire de la colonie ne sont pas dressées avec tout le soin désirable; elles sont incomplètes et souvent erronées; j'ai signalé à l'Administration locale plusieurs irrégularités, omissions ou erreurs. Les chiffres de la population sur lesquels je me suis basé, pour dresser le tableau démographique ci-dessus, sont des chiffres rectifiés, en prenant pour point de départ le recensement de 1894.

MOUVEMENT DES MALADES.

Le mouvement général des malades dans les deux hôpitau coloniaux se traduit par les chiffres suivants :

| | |
|---|---|
| Existants au 1er janvier 1897 | 42 |
| Entrés dans l'année | 892 |
| Décédés dans l'année | 33 |
| Sortis dans l'année | 837 |
| Reste au 1er janvier 1898 | 64 |
| Nombre des journées d'hôpital | 20,761 |

Il résulte de ces chiffres que :

1° Le taux obituaire a été de 3.5 pour 100 malades traités

2° La durée moyenne du traitement 22.2 jours;

3° L'effectif moyen des malades par jour 56.8.

Le cadre nosographique comprend :

| | | DÉCÈS. | LÉTHALITÉ de chaque catégorie. |
|---|---|---|---|
| 42 maladies épidémiques | fièvre jaune : 26 | 12 | 28.5 p. 10 |
| | grippe : 16 | // | |
| 222 maladies endémiques | | 5 | 2.2 |
| 199 maladies chirurgicales | | 1 | 0.5 |
| 273 maladies sporadiques | | 14 | 5.1 |
| 132 maladies vénériennes | | 1 | 0.7 |
| 24 maladies cutanées | | // | // |
| 892 | | | |

Le contingent des affections relevant de l'endémie s'élève 25 pour 100 entrées, celui des sporadiques à 30 et celui de maladies vénériennes à 15 p. 100.

2° MORBIDITÉ ET MORTALITÉ DE LA GARNISON EN GÉNÉRAL ET DES CORPS DE TROUPES EN PARTICULIER.

| DÉSIGNATION DES CORPS. | EFFECTIF MOYEN. | ENTRÉS. | DÉCÉDÉS. | JOURNÉES de TRAITEMENT. | NOMBRE MOYEN par jour. | MORBIDITÉ P. 1000 d'effectif. | MORTALITÉ P. 1000 d'effectif. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Infanterie de marine.... | 231 | 104 | 6 | 2,740 | 7.5 | 450 | 25.9 |
| Artillerie de marine.... | 171 | 75 | 5 | 1,882 | 5.1 | 430 | 29.2 |
| Compagnie de discipline. | 206 | 69 | 2 | 1,794 | 4.9 | 334 | 9.7 |
| Gendarmerie ......... | 93 | 39 | 2 | 1,032 | 2.8 | 419 | 21.5 |
| Arsenal de la marine... | 18 | 17 | // | 489 | 1.3 | 944 | // |
| TOTAUX ET MOYENNES. | 719 | 304 | 15 | 7,937 | 21.7 | 422 | 20.8 |

Ce tableau nous montre que la morbidité de la garnison en général est de 422 p. 1000 d'effectif. La moyenne de la morbidité de l'armée en France a été, pendant la période décennale de 1881 à 1890, de 612 p. 1000 (Dr Antony : État sanitaire comparé des armées, dans les *Archives de médecine et de pharmacie militaires*, août 1895); mais il est tenu compte, dans les statistiques métropolitaines des entrées dans les infirmeries régimentaires; en évaluant sur cette même base la morbidité des troupes à la Martinique et en ajoutant aux 304 hospitalisations les 389 entrées aux infirmeries [1], le taux de la morbidité monte à 963 p. 1000 d'effectif; ce dernier chiffre, toutefois, ne saurait, à mon avis, être considéré comme l'expression réelle de l'état sanitaire des troupes; en effet, les affections traitées dans les infirmeries jusqu'à leur guérison sont en général sans gravité et ne nécessitent que quelques jours de traitement.

Si nous représentons par 100 la morbidité de l'armée en France, celle des troupes stationnées dans la colonie est de 159, en tenant compte des entrées dans les infirmeries.

*Mortalité.* — 15 décès ont été enregistrés dans la garnison; la léthalité ressort à 20.8 p. 1000 d'effectif, et à 4.7 pour 100 malades traités dans les hôpitaux.

[1] Ce chiffre ne comprend que les hommes ayant été maintenus à l'infirmerie jusqu'à guérison à l'exclusion de ceux dirigés ultérieurement sur l'hôpital.

Comparons cette mortalité à celle de l'armée en France; de 1862 à 1872 (non compris 1870 et 1871) la moyenne annuelle a été de 11.41 pour 1000 hommes (Morache : *Traité d'hygiène militaire*, 1873); de 1873 à 1877 cette moyenne s'est abaissée à 9.2 et en 1890 à 5.8 p. 1000 (D[r] Antony : *loc. cit.*); la moyenne de ces trois chiffres nous donne 8.8 p. 1000 comme expression de la mortalité des garnisons de la métropole pour une période de 27 ans.

L'écart entre les deux chiffres de la mortalité en France et dans la colonie, 8.8 et 20.8, est considérable, mais ne doit pas être considéré comme habituel; remarquons en effet que le typhus ictérode a régné à la Martinique en 1897 et que, sur les 15 décès de la garnison, l'épidémie en a occasionné 10, qu'il convient d'éliminer pour l'évaluation d'une mortalité normale; celle-ci, calculée sur cette nouvelle base, ressort à 6.95 p. 1000, taux obituaire inférieur à la moyenne de l'armée métropolitaine.

Ce chiffre de 6.95 est bien l'expression de la mortalité normale de la garnison; il suffit, pour s'en convaincre, de le rapprocher des chiffres de la mortalité d'années antérieures, sans épidémie :

| | | |
|---|---|---|
| Mortalité de la garnison | en 1893 ................. | 6.14 p. 1.000 |
| | en 1894 ................. | 7.15 |
| | en 1895 ................. | 11.40 |
| | MOYENNE ................. | 8.23 |

Il est à noter que l'épidémie de fièvre jaune a débuté à Saint-Pierre à la fin de 1895 et qu'elle y a fait deux victimes dans la gendarmerie; en éliminant ces 2 décès, la mortalité en 1895 ressort à 9.13 et la moyenne des trois années à 7.47 p. 1000.

On peut donc conclure de ces statistiques que la mortalité des troupes à la Martinique n'est pas, en dehors des périodes d'épidémie, de beaucoup supérieure à celle de l'armée métropolitaine dans ces dernières années.

Le taux obituaire et la morbidité de la garnison sont d'ailleurs susceptibles, on peut l'affirmer, d'être sensiblement

abaissés; nombre d'affections, qu'elles relèvent des influences endémiques ou d'autres causes (comme la fièvre typhoïde qui a fait 3 victimes en 1897), peuvent être rangées dans la catégorie des maladies évitables par une hygiène prophylactique, collective et individuelle, bien comprise; nos soldats méconnaissent en général les notions les plus élémentaires de l'hygiène coloniale, et les maladies qui les atteignent ne reconnaissent que trop souvent pour cause soit les imprudences soit les excès.

MORBIDITÉ COMPARÉE
DE L'ÉLÉMENT EUROPÉEN ET CRÉOLE DE LA GARNISON.

Elle ne peut être évaluée que pour les quatre derniers mois de l'année; avant cette époque l'enregistrement des malades ne mentionnait pas leur origine.

MORBIDITÉ MOYENNE, DU 1er SEPTEMBRE AU 31 DÉCEMBRE.

| | | |
|---|---|---|
| Militaires... | Européens | 172 p. 1.000. |
| | Créoles | 249 |

En représentant par 100 la morbidité des Européens, celle des créoles est de 144, d'où nous pouvons conclure que les contingents fournis par le recrutement local n'ont pas l'endurance des troupes métropolitaines [1].

MORBIDITÉ ET MORTALITÉ PAR CATÉGORIES DE MALADIES.

Le cadre nosographique, pour les 304 militaires hospitalisés, comprend :

| | | DÉCÈS. | MORTALITÉ par groupe. |
|---|---|---|---|
| 30 maladies épidémiques | fièvre jaune : 26 | 10 | 33.0 p. 100. |
| | grippe : 4 | // | |
| 101 maladies endémiques | | 2 | 2.0 |
| 81 maladies sporadiques (fièvre typhoïde) | | 3 | 3.7 |
| 48 maladies chirurgicales | | // | // |
| 34 maladies vénériennes | | // | 2 |
| 10 maladies cutanées | | // | // |
| 304 | | 15 | |

(1) La statistique ne portant que sur quatre mois, on ne peut en tirer, pour le moment, aucune déduction. (La Direction.)

CONTINGENT DE CHAQUE CATÉGORIE DE MALADIES POUR 100 MILITAIRES ENTRÉS À L'HÔPITAL.

| | | |
|---|---|---|
| Maladies | épidémiques | 9.8 |
| | endémiques | 33.2 |
| | sporadiques | 26.6 |
| | chirurgicales | 15.7 |
| | vénériennes | 11.1 |
| | cutanées | 3.2 |

*Prisonniers militaires.* — Les hommes, internés à la maison centrale du chef-lieu dans des conditions d'hygiène assez défectueuses, ont, sur un effectif moyen de 13 hommes, fourni 55 entrées, 1,006 journées; la morbidité ressort à 4,230 p. 1000; il n'y a pas eu de décès.

Une morbidité aussi élevée de ce groupe ne doit pas nous surprendre; d'une part, en effet, le médecin civil chargé de la prison, ne pouvant les admettre à l'infirmerie, dirige ces hommes sur l'hôpital pour les affections les plus légères; d'autre part, les cas de maladies simulées ou provoquées sont fréquentes parmi ces hommes, dont la morbidité ne pouvait entrer en ligue de compte dans les calculs de l'expression de l'état sanitaire des troupes.

MORBIDITÉ ET MORTALITÉ COMPARÉES DES CORPS DE TROUPES.

Il ressort du tableau comparatif ci-dessus que la morbidité la plus élevée a été fournie par l'*Arsenal de la marine;* mais, en raison du faible effectif de ce détachement, on ne peut conclure à un mauvais état sanitaire de ces marins, qui n'ont du reste subi aucune perte.

L'*infanterie de marine* vient au second rang avec une morbidité de 450 p. 1000; ce corps a été le plus éprouvé, pendant son casernement au fort Desaix, par la fièvre jaune, laquelle a occasionné 5 décès dans ses rangs; un sixième décès est dû à la fièvre typhoïde; la mortalité ressort à 25.9 pour 1,000 hommes.

L'*artillerie* occupe le troisième rang avec une morbidité de 430 p. 1000. Ce corps a été un peu moins éprouvé par l'endémo-épidémie amaryle. 5 décès ont été enregistrés, dont 3 dus à la fièvre jaune et 2 à la fièvre typhoïde; la léthalité est de 29.2 p. 1000 plus élevée que celle de l'infanterie.

La morbidité de la *gendarmerie* ressort à 419 pour 1000; cette arme a perdu 2 hommes; l'un des décès est dû à la fièvre typhoïde, l'autre à l'hépatite suppurée. Mortalité, 215 pour 1000.

La *compagnie de discipline* vient au cinquième rang avec une morbidité relativement faible de 334 et une mortalité de 9.7 p. 1000; 2 décès par fièvre jaune.

Le bon état sanitaire de cette troupe, déjà signalé dans les rapports antérieurs, reconnaît plusieurs causes, parmi lesquelles je mentionnerai le séjour habituel au fort Desaix, casernement salubre en dehors des périodes épidémiques, la discipline sévère et la vie régulière auxquelles ces hommes sont astreints et qui les éloignent des excès de tout genre, susceptibles de les mettre en état de réceptivité pour les influences morbigènes.

*Rapatriement.* — État des militaires rapatriés :

| DÉSIGNATION DES CORPS. | MALADIES | | | | TOTAUX. |
|---|---|---|---|---|---|
| | ÉPIDÉMIQUES. | ENDÉMIQUES. | SPORADIQUES. | CHIRURGICALES. | |
| Infanterie de marine ... | // | 19 | 3 | // | 22 |
| Artillerie de marine.... | 1 | 7 | 3 | 1 | 12 |
| Compagnie de discipline. | // | 8 | 3 | 2 | 13 |
| Gendarmerie ......... | // | 9 | // | // | 9 |
| Arsenal de la marine.... | // | 2 | 1 | // | 3 |
| TOTAUX. ...... | 1 | 45 | 10 | 3 | 59 |

NOTA. Ont été en outre rapatriés 8 marins de la division navale.

# ASSISTANCE PUBLIQUE AUX COLONIES.

## I

### CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES.

Il appartient à l'Administration des colonies d'assurer, avec un soin jaloux et dans des *conditions identiques*, les secours médicaux-chirurgicaux au personnel qu'elle emploie dans nos possessions d'outre-mer, qu'il soit civil ou militaire.

A ceux qui s'expatrient pour aller mettre en valeur notre domaine colonial, elle doit garantir qu'ils auront à leur portée, le cas échéant, des soins éclairés et au moins égaux à ceux qu'ils pourraient trouver dans la métropole.

Mais là ne se borne pas son rôle :

Au triple point de vue de la civilisation, de l'*humanité*, du développement de nos colonies, elle a le devoir non seulement de faire profiter les populations indigènes de tous les avantages résultant des progrès et des conquêtes de la science en matière d'hygiène, mais encore de les soustraire, autant que possible, aux endémo-épidémies qui les menacent et de les préserver contre l'importation des maladies qui sévissent dans les pays avec lesquels elles ont été mises en relation.

Pour atteindre ces multiples résultats, le Ministre des colonies a créé un personnel médical spécial dont, outre la compétence et le dévouement, il exige une grande somme de connaissances particulières et sur lequel il conserve la haute main.

Il l'adjoint aux gouverneurs, non dans le seul but de soigner les malades, mais aussi pour leur servir de *conseil* dans le règlement des questions d'hygiène et de police sanitaire. Il évite ainsi que l'intérêt des populations ne soit sacrifié, notamment dans les pays où les luttes de parti sont pour ainsi dire à l'état de permanence.

Continuant son œuvre de protection, le Département a pris

à sa charge les hôpitaux dits *hôpitaux militaires* et en a fait des *hôpitaux coloniaux*. Il en a ouvert largement les portes à ceux qui désirent y entrer : fonctionnaires européens ou indigènes, colons, femmes, enfants. En un mot, il a créé l'*Assistance hospitalière* pour tous ceux qui ne sont pas des natifs, exception faite parmi ces derniers, de ceux qui sont au service de l'État et de ceux qui peuvent se faire traiter à leurs frais.

Afin de ne pas faire supporter à la métropole la totalité des dépenses qu'entraîne le fonctionnement de ce service, on fixe chaque année pour les malades autres que les militaires un prix de la journée d'hôpital, établi en faisant intervenir la supputation des frais généraux. On arrive ainsi à faire rembourser par le budget local et par les particuliers une partie des dépenses, l'État ne gardant en quelque sorte à sa charge que celles au titre militaire et une fraction de la solde du personnel médical utilisé. Par suite, il conserve à ce dernier l'indépendance indispensable pour régler certaines questions.

Grâce à ce système, et tout en assurant aux fonctionnaires et aux colons un réel confort et des soins éclairés, l'État ne dépense qu'une somme relativement faible, si l'on considère l'importance et l'étendue de nos possessions.

C'est ainsi qu'à la Guadeloupe, par exemple, le fonctionnement de tout le service médical, y compris les soins à donner aux militaires de la garnison, ne lui coûtent que 26,651 fr. 60 par an (20,699 fr. 60 pour le personnel et 5,952 francs pour le matériel).

Dans les colonies qui possèdent des ressources suffisantes (Mayotte, Nossi-Bé, Dahomey, Congo, Côte d'Ivoire, Guinée française), le Département fait aujourd'hui supporter tous les frais au budget local. Par contre, il lui prête son personnel, surveille les achats relatifs aux vivres, aux médicaments, au matériel, etc., contrôle les dépenses. De la sorte, il est certain que tout fonctionnera d'une manière aussi satisfaisante que par le passé.

A côté de cette «Assistance hospitalière», que l'on pourrait presque appeler *européenne* et dont nos colonies n'ont pas eu à s'occuper individuellement, l'ayant trouvée tout installée par

la métropole, chacune d'elles a créé, selon ses ressources, une assistance pour l'élément indigène (les natifs).

C'est ainsi que, dans la plupart de nos anciennes possessions, il existe, en dehors des établissements communément dénommés «hôpitaux militaires», des hôpitaux-hospices, des léproseries, des asiles d'aliénés, des dispensaires, des ouvroirs, des crèches, des bureaux de bienfaisance.

Les hospices n'admettent, en général, que les natifs indigents. Quelques-uns peuvent cependant recevoir d'autres catégories de malades; mais les personnes qui sont en mesure de payer préfèrent de beaucoup se faire traiter, malgré la différence de prix, à l'hôpital colonial où ils sont sûrs de trouver le confort et les soins que ne sauraient leur procurer les hospices.

Ceux-ci ne sont, en effet, que des établissements assez rudimentaires, aptes tout au plus à remplir le but pour lequel ils ont été créés. On ne saurait songer un instant à y diriger un fonctionnaire, si modeste fût-il. Il faudrait pour cela les transformer entièrement, les reconstruire même pour la plupart et leur donner une organisation nouvelle.

Le décret du 20 novembre 1882 ne contient d'ailleurs aucun détail sur leur mode de fonctionnement. Il dit simplement que des arrêtés du gouverneur, pris en conseil privé, font dans chaque colonie l'application des règles de comptabilité en usage en France au service des hospices et à celui des établissements de bienfaisance.

Il y a donc dans nos possessions, comme dans toutes les colonies étrangères, deux organisations hospitalières parallèles qui se complètent et qui sont d'une absolue nécessité, l'une ne pouvant suppléer l'autre que dans des circonstances exceptionnelles.

La question est de savoir si, le jour où l'élément militaire proprement dit est supprimé dans une colonie, le Département peut se désintéresser de la façon dont seront soignés ses fonctionnaires, ses gendarmes et les colons européens.

En l'absence de médecins coloniaux, comment seraient résolues les questions d'hygiène et de police sanitaire?

N'est-il pas préférable, indispensable même, que le Département s'impose quelques sacrifices pour conserver la direction du service médical et, par là, son indépendance locale?

N'est-il pas à craindre que, le jour où l'on mettrait à la charge des budgets locaux la totalité des frais, les assemblées coloniales ne refusent de les voter et ne les suppriment sans s'occuper de l'intérêt des populations.

Malgré les protestations énergiques des habitants de Saint-Barthélemy et des Saintes, l'exemple récent de la suppression, par le conseil général de la Guadeloupe, des médecins coloniaux de ces îles, dont les soldes avaient été imputées au budget local, n'est-il pas de nature à corroborer ces craintes dans le cas où l'on viendrait à bouleverser un système qui a donné d'excellents résultats jusqu'ici, sans grever outre mesure le budget de la métropole [1]?

Dans l'énumération qui va suivre des établissements d'assistance publique aux colonies, on trouvera l'indication des ressources qui les alimentent. Mais on ne saurait trop le répéter, il faut d'ores et déjà bien retenir ici que l'Administration des colonies s'est toujours préoccupée d'assurer avant tout, non seulement aux Européens, mais encore aux indigènes, les secours médicaux dont ils peuvent avoir besoin. A cet égard, les

[1] Rien que pour assurer le service sanitaire, dont l'importance est capitale aux Antilles, 3 médecins sont indispensables à la Guadeloupe :

1° Le directeur de la santé;

2° Un médecin arraisonneur à la Basse-Terre;

3° Un médecin arraisonneur à la Pointe-à-Pitre.

Le personnel médical de cette colonie comprend actuellement :

1 médecin principal qui remplit à la fois les fonctions de chef de service, de médecin chef de l'hôpital du Camp-Jacob et de directeur de la santé;

3 médecins de 1re classe chargés : l'un des services extérieurs et de la direction de l'ambulance à la Basse-Terre; l'autre des fonctions de médecin-résident à l'hôpital du Camp-Jacob; le troisième de la direction de l'ambulance à la Pointe-à-Pitre. Ce dernier est en même temps agent principal de la santé;

2 médecins de 2e classe attachés : l'un à l'ambulance de la Basse-Terre, l'autre à celle de la Pointe-à-Pitre. Tous les deux sont préposés à l'arraisonnement des navires. De plus, celui de la Pointe-à-Pitre est chargé des services extérieurs.

premiers sont à l'abri de toute appréhension et les seconds sont l'objet d'une sollicitude constante de sa part.

C'est ainsi qu'à Madagascar, au milieu même des soucis créés par l'insurrection générale de l'Imérina, on a immédiatement songé à procurer aux colons et aux indigènes tous les soins médicaux possibles. Dans toutes les localités, dans tous les postes où se trouvent des médecins, les uns et les autres sont traités et reçoivent les médicaments et objets de pansement qui leur sont nécessaires.

A Majunga, à Tamatave, à Tananarive, etc., des consultations gratuites sont données aux indigents dans les formations sanitaires. Un hôpital indigène, fondé dans la capitale de l'Émyrne, dirigé par des médecins coloniaux et jouissant d'un confort que beaucoup d'établissements de ce genre lui envieraient, admet tous les naturels du pays qui se présentent.

De sorte que, si l'Assistance publique n'est pas, au point de vue administratif, organisée partout dans nos colonies comme elle l'est en France, on peut dire qu'elle y existe en fait et que, dans la plupart de nos possessions, elle donne des résultats meilleurs que ceux obtenus dans certaines régions de la métropole, bien qu'elle ne dispose pas des mêmes ressources que cette dernière. En France, en effet, l'Assistance publique est alimentée par des dons et des legs importants, par des sommes considérables provenant du pari mutuel, du droit des pauvres, etc.; aux colonies, nous n'avons rien de semblable, aussi les municipalités et la métropole sont-elles obligées de lui venir en aide pour assurer son fonctionnement.

## II

### ÉTABLISSEMENTS D'ASSISTANCE PUBLIQUE AUX COLONIES.

#### 1° *Martinique.*

Les *Hospices civils* de la colonie ont été fondés en 1850 pour recevoir et soigner à la fois :

1° Les indigents malades, les vieillards infirmes et sans ressources, les enfants trouvés et abandonnés;

2° Les prisonniers malades, condamnés ou prévenus, les aliénés en état d'observation;

3° Les personnes qui demandent à y être traitées à leurs frais ainsi que les salariés de l'État, dans les localités où il n'existe pas d'hôpital militaire.

L'administration de ces établissements est confiée à un conseil composé des maires des diverses communes de la circonscription hospitalière, du desservant de la paroisse et de trois habitants notables, sous la présidence permanente du maire de la commune où l'hospice est situé. Ils sont au nombre de six et distribués dans les localités suivantes : *Fort-de-France*, *Saint-Pierre*, *La Trinité*, *Saint-Esprit*, *Marin*, *Lorrain*.

Des *Bureaux de bienfaisance* sont annexés à ces hospices.

Les *Aliénés* sont traités dans un établissement situé à Saint-Pierre. En dehors de ceux qui sont à la charge de la colonie, on y admet des pensionnaires aux frais de leur famille et au compte de la Guyane française.

Il existe, en outre, à Fort-de-France un *Ouvroir* pour les jeunes filles, reconnu comme établissement d'utilité publique. On y reçoit gratuitement des orphelines et, moyennant une légère rétribution, les enfants que veulent y envoyer leurs parents. Les ressources de l'œuvre proviennent de dons et legs, de souscription des membres, de subventions accordées par les conseils généraux et municipaux, enfin des rétributions volontaires.

Service sanitaire, assistance publique, dépenses relatives aux aliénés figurent au budget de 1897 pour une somme de 284,664 fr. 40 dont 81,000 francs obligatoires et 203,664 fr. 40 facultatifs.

## 2° *Guadeloupe.*

Les établissements d'assistance publique sont encore plus nombreux dans cette colonie qu'à la Martinique. Ils comprennent des hôpitaux-hospices municipaux et des hospices. En voici l'énumération :

1° *Hospice Saint-Hyacinthe*, à la Basse-Terre : Recettes = Dépenses : 42,965 francs.

2° *Hôtel-Dieu*, à la Pointe-à-Pitre : Recettes = Dépenses : 86,850 francs.

3° *Hospice Sainte-Élisabeth*, aux Abymes;

4° *Hospice de la Capesterre;*

5° *Hospice du Grand-Bourg;*

6° *Hospice de Saint-Martin;*

7° *Hospice des aliénés*, à Saint-Claude;

8° *Hospice des lépreux*, à la Désirade, créé en 1728 et contenant 100 malades en moyenne. La Martinique y envoie ses lépreux.

A citer encore :

L'*Orphelinat* de la Pointe-à-Pitre pouvant recevoir 29 pensionnaires de 2 à 12 ans et même des jeunes filles jusqu'à l'âge de 18 ans.

La *Crèche Sainte-Anatilde*, également à la Pointe-à-Pitre, qui donne asile à 400 enfants. Les parents qui ne sont pas réputés indigents payent une redevance de 0 fr. 05 par jour.

Enfin des *Bureaux de bienfaisance.*

3° *Réunion.*

Le budget local supporte :

1° Des dépenses obligatoires pour l'*hospice des aliénés* : 56,656 francs;

2° Des dépenses facultatives pour les *hôpitaux civils* : 104,171 francs.

Outre ces établissements, la colonie possède une *léproserie* établie dans les hauteurs, qui contient 150 lépreux, mais ce chiffre ne saurait donner une idée même approximative des cas de lèpre, car il y en a un très grand nombre dans la population.

Il existait à la Réunion deux hôpitaux-hospices situés : l'un à

Saint-Denis, l'autre à Saint-Paul. Ce dernier a été supprimé à la date du 1er janvier 1896.

Le personnel des divers services locaux et municipaux, les colons et leurs familles ainsi que les natifs n'ont été soignés jusqu'à ce jour que dans les hôpitaux relevant exclusivement du service local ou des communes.

D'après une moyenne établie pour les trois dernières années, le prix de la journée de traitement revenait dans ces établissements à :

| | | HÔPITAL de Saint-Paul. | HÔPITAL de Saint-Denis. |
|---|---|---|---|
| Malades | assimilés aux officiers.... | 6,10 | 2,28 |
| | non assimilés aux officiers. | 4,39 | 1,06 |
| Condamnés.................... | | 2,79 | 0,38 |

On examine en ce moment s'il ne serait pas possible de faire traiter à l'hôpital militaire de Saint-Denis toutes les catégories de personnel, y compris les condamnés des deux sexes. Il suffirait, paraît-il, de dépenser 3,000 francs pour effectuer les aménagements nécessaires. L'État y trouverait son profit, mais la colonie n'aurait un avantage réel à abandonner l'hôpital communal de Saint-Denis et à faire soigner tous ses malades à l'hôpital militaire que si le prix de la journée de traitement pouvait y être abaissé de manière à se rapprocher de l'établissement civil. La question est à l'étude.

### 4° *Guyane.*

Il existe à Cayenne un hôpital-hospice du Camp de Saint-Denis qui, aux termes d'un arrêté en date du 22 juin 1850, ne devait être tout d'abord qu'un simple asile pour les vieillards, les infirmes et les indigents, mais qui peut aussi recevoir les agents divers non assimilés aux officiers, ainsi que les habitants.

En dehors de cet établissement, la colonie possède :

1° La *Léproserie* de l'Acarouany;

2° L'*Ouvroir* de Sainte-Anne de Cayenne qui recueille les

jeunes filles pauvres (33 élèves en moyenne). La caisse est alimentée par des souscriptions, des loteries et par le produit du travail des élèves;

3° Le *Bureau de bienfaisance* de Cayenne dont les recettes et les dépenses s'équilibrent, soit : 7,900 francs.

### 5° *Sénégal.*

On trouve dans cette colonie :

*Un hospice civil*, à Saint-Louis;

*Une infirmerie civile*, à Gorée;

*Des dispensaires*, à Dakar, Rufisque, Thiès et Joal.

Il est inscrit au budget local :

| | | |
|---|---|---|
| Pour l'hospice de Saint-Louis ............. | | 91,544f 60c |
| Pour l'infirmerie de Gorée................. | | 19,458 00 |
| L'Assistance publique, les mesures d'hygiène et de salubrité sont assurées par : | | |
| 1° des dépenses obligatoires..... | 4,000f | 19,628 00 |
| 2° des dépenses facultatives..... | 15,626 | |
| En outre, chacun des services relatifs aux dispensaires de Dakar, de Thiès et de Joal revient à 1,940 francs, soit.............. | | 5,820 00 |
| TOTAL................. | | 136,450 60 |

### 6° *Cochinchine.*

En Cochinchine, les Européens (fonctionnaires, colons, indigents) sont exclusivement traités dans les hôpitaux militaires de Saïgon et de Mytho.

Pour les indigènes, la colonie a fondé à *Choquan* un établissement d'une importance considérable qui fonctionne comme hôpital militaire en ce qui concerne les tirailleurs annamites et les marins indigènes de la flottille. Il reçoit en outre les prisonniers gravement malades des divers arrondissements et les indigents de toute la colonie.

Un service pour les *filles publiques* était autrefois annexé à cet établissement, il a été transporté près de Saïgon.

La municipalité de Cholon, dirigée par un administrateur, a créé et entretient un *hôpital* pour les populations annamite et chinoise de cette ville.

Dans les environs de Saïgon, à Phu-My (arrondissement de Gia-Dinh), les missions ont fondé un *hospice* pour les incurables, les vieillards, les lépreux et les malades indigents annamites.

Cet établissement, assez important par le nombre élevé de ses pensionnaires, ne reçoit qu'une faible subvention de l'arrondissement de Gia-Dinh. Le service médical y est assuré, à titre gracieux, par un des médecins coloniaux de l'hôpital militaire.

Dans plusieurs grands centres de la colonie, les missions ont également installé des *établissements* analogues au précédent et qui sont de la plus grande utilité. Le service y est fait par des religieuses dressées spécialement dans ce but et par les médecins coloniaux qui résident dans ces centres.

Comme on le voit, l'assistance publique en Cochinchine, en dehors des hôpitaux de Choquan et de Cholon, a été surtout organisée par les missionnaires et par les sœurs avec le concours des médecins des colonies.

Le budget local prévoit au chapitre XII, assistance publique, une somme de 123,564 piastres destinée à assurer les services des lazarets et de la vaccine et à fournir des subventions aux sages-femmes et au sanatorium de Yokohama............

.........................................

A cette liste déjà longue des établissements d'assistance publique dans nos principales colonies, il faut joindre les hôpitaux-hospices qui fonctionnent dans les possessions de moindre importance au point de vue du chiffre de la population, et qui sont aménagés, outillés et dirigés dans des conditions qui ne sauraient donner prise à la critique. Tels sont :

L'*Hôpital d'Hell-Ville*, à Nossi-Bé;

L'*Hôpital de Dzaoudzi,* à Mayotte.

Dans l'un et dans l'autre, le service est assuré par un médecin des colonies, des religieuses et des infirmiers indigènes. Ces établissements, entretenus aux frais du budget local qui

prend également à sa charge le personnel hospitalier, reçoivent les malades de toutes catégories (fonctionnaires, colons, natifs) et, à l'occasion, des marins de la station navale de l'Océan indien.

Bien avant l'occupation de Madagascar, on avait songé aux intérêts de la population dans les principaux centres du littoral de la grande île africaine : un *hospice civil*, dirigé par un médecin des colonies, admettait et reçoit encore aujourd'hui les indigents de la ville d'Antsirane, les fonctionnaires et les colons trouvant à l'hôpital de Diégo-Suarez tous les soins désirables.

De son côté, la municipalité de Tamatave avait fondé un hospice, peu confortable il faut bien le dire, mais apte à donner asile aux natifs pauvres.

Depuis l'occupation de Madagascar, on a pris les mesures nécessaires pour procurer aux divers éléments de la population, sans distinction de couleur, tous les secours médicaux possibles, ainsi qu'il a été dit plus haut.

Dans les localités de nos possessions où il n'y a pas d'établissements d'assistance publique, le service médical n'en est pas moins assuré partout où il existe des officiers du corps de santé colonial. Quelques-uns sont même détachés dans les régions éloignées des formations sanitaires, comme à Sainte-Marie de Madagascar par exemple, et ont pour mission de traiter tous ceux qui viennent à eux ou les appellent.

Enfin, dès qu'une épidémie est signalée sur un point quelconque, on s'empresse, si les circonstances le permettent, d'y envoyer un médecin.

## III

### AUTRES MODES DE L'ASSISTANCE PUBLIQUE AUX COLONIES.

Il ne suffit pas, en effet, de procurer aux populations des secours médicaux; il faut par tous les moyens possibles, les soustraire aux endémo-épidémies qui les menacent et les préserver contre l'importation des maladies qui sévissent dans les pays avec lesquels elles ont été mises en relation.

Parmi les affections les plus redoutables, la variole occupe, sans contredit, le premier rang. Ses ravages sont tels qu'en Cochinchine, par exemple, on ne rencontrait pas, à l'époque de la conquête, un seul indigène à peine sorti de l'enfance, qui ne portât sur son visage des traces plus ou moins profondes de petite vérole. D'où la déduction légitime qu'un nombre considérable de jeunes Annamites devaient succomber aux atteintes d'une maladie aussi meurtrière.

*Vaccination contre la variole.* — On songea donc à faire profiter les indigènes des bienfaits dus à la découverte de Jenner et un médecin fut chargé spécialement des tournées dites de *vaccine* dans les arrondissements de notre colonie indo-chinoise.

Jusqu'en 1890 la vaccination se faisait de bras à bras. Cette manière de procéder offrait de multiples inconvénients. Outre ceux qui résultaient de l'inoculation possible des maladies constitutionnelles, on avait à lutter contre la répugnance des parents qui ne prêtaient qu'à regret les enfants destinés à servir de vaccinifères et qui, comme tels, devaient être emmenés dans des provinces souvent éloignées de la leur.

Pour obvier à ces difficultés, le Ministre des colonies fonda à Saïgon un *institut vaccinogène* qui donna des résultats merveilleux le jour où on eut l'idée de recourir aux buflons pour obtenir la lymphe vaccinale.

Le dernier rapport sur le fonctionnement de ce service montre que pendant l'année 1895 on a préparé, à l'aide de 250 buflons, 30,000 tubes de vaccin dont chacun peut servir à l'inoculation de 40 personnes. Une grande partie de ces tubes a été distribuée dans les contrées les plus lointaines de l'Extrême-Orient, aussi bien dans nos possessions (Cochinchine, Annam, Tonkin, Mékong, Cambodge, Laos) qu'à l'étranger (Hong-Kong, Shanghaï, Singapore, Bangkok, Canton, Yunnam, Manille, etc.), ce qui, dans ce dernier cas, fut une source de profit pour le Trésor. On put même en envoyer dans nos colonies de la Réunion, de Mayotte, de Nossi-Bé, de Diégo-Suarez, d'Obock, qui se plaignaient des résultats néga-

tifs obtenus par l'emploi du vaccin provenant de la métropole. Celui de Saïgon y donna de bons résultats.

En Cochinchine et pendant cette année 1895, il n'y eut pas moins de 182,153 individus vaccinés dont 116,144 pour la première fois, avec 90 p. 100 de succès.

Les médecins étrangers ont su apprécier le vaccin de Saïgon à sa juste valeur, ainsi qu'en témoignent notamment les rapports *officiels* des docteurs anglais.

Si l'on considère que l'accroissement de la population a été en Cochinchine seulement de 472,587 habitants dans ces onze dernières années[1], c'est-à-dire de près d'un quart, on ne saurait nier que la pratique des vaccinations dans ce pays est un mode d'assistance publique des plus efficaces.

Aussi le Ministre des colonies n'a-t-il pas hésité à créer en 1897 un institut vaccinogène à *Saint-Louis du Sénégal* et à s'occuper de l'installation d'un établissement similaire à *Tananarive*, capitale de notre nouvelle possession.

La sollicitude du département s'est d'ailleurs étendue à toutes nos colonies, et il n'en est pas une qui ne reçoive régulièrement soit de la lymphe, soit de la pulpe vaccinale en vue de faire bénéficier les natifs de cet agent prophylactique.

Pour ne parler que du Tonkin, le chiffre des vaccinations, de 1889 à 1892, ne dépassait pas 20,000 par année. Il s'éleva successivement en

| | |
|---|---|
| 1893 à............................ | 90,000 |
| 1894 à............................ | 110,000 |
| 1895 à............................ | 130,000 |

*Vaccination contre la rage.* — Après la variole, il est un fléau (la rage) qui, sans être aussi répandu, n'en est pas moins redoutable.

[1] En 1885 et dans les années précédentes, la Cochinchine comptait 1,790,226 âmes. Jamais ce chiffre n'avait été dépassé.

En 1891, c'est-à-dire quelques années après la pratique en grand des inoculations vaccinales, il était de 2,034,453.

A la fin de l'année 1896, il y avait 2,262,813 habitants.

Malgré les mesures énergiques employées par l'Administration pour enrayer le développement de cette cruelle maladie dans nos possessions indo-chinoises, les cas de rage y sont assez nombreux, au Tonkin principalement. Il en est de même dans les colonies voisines.

Poursuivant son œuvre philanthropique, le département a fondé en 1890, à côté de l'Institut vaccinogène de Saïgon, un *Institut bactériologique*. Les résultats obtenus par le traitement préventif de la rage après morsure, suivant la méthode de Pasteur, y ont été si heureux que l'établissement de Saïgon, bientôt renommé dans les possessions étrangères de l'Extrême-Orient et de la Malaisie, ne tarda pas à être fréquenté par les habitants, Européens ou indigènes, de Batavia, Singapore, Shanghaï, etc. Il en vint même de la Birmanie et de Vladiwostock.

Le Gouvernement hollandais, voulant nous imiter, a créé en 1895 un établissement semblable au nôtre à Batavia.

La *colonie du Sénégal* a été dotée en 1897 d'un Institut antirabique analogue à celui de Saïgon et *celle de Madagascar* ne tardera pas à bénéficier du même avantage.

*Vaccination contre la peste.* — En 1894, M. le médecin des colonies Yersin, envoyé en mission à Hong-Kong pour étudier la peste qui y sévissait, découvre le microbe de cette affection. Il prépare un sérum avec lequel il obtint en Chine 23 guérisons sur 26 personnes traitées.

Plus tard, pendant l'épidémie de la peste bubonique de Bombay, les résultats furent moins démonstratifs. La cause doit en être attribuée aux mauvaises conditions dans lesquelles se trouvait le docteur Yersin pour expérimenter sa méthode.

Aussi le Ministre des colonies se fit-il un devoir de créer à Nha-Trang (Annam) un *Institut bactériologique* permettant de poursuivre les études commencées.

Inutile de faire ressortir ici les immenses bienfaits que procurera avant peu, selon toutes probabilités, à l'Asie entière, la fondation de ce nouvel établissement.

Si l'identité de l'agent pathogène de la peste humaine est la

même que celui de la peste bovine, les populations ne seront pas seules à profiter de cette mesure, et il est à prévoir que l'agriculture, si éprouvée par moments du fait des épizooties qui règnent en Extrême-Orient sur les animaux de labour, bénéficiera, dans une large proportion, de la nouvelle application sérothérapique poursuivie par M. Yersin.

*Vaccination contre la morsure des serpents venimeux.* — Les belles études de M. le médecin principal des colonies Calmette, directeur de l'Institut Pasteur de Lille[1], ont permis d'obtenir un sérum antivenimeux contre les morsures des serpents, aussi fréquentes que dangereuses dans les pays tropicaux.

Injecté en quantité suffisante aux personnes mordues par les différentes espèces de reptiles (cobra capella, et trimeresurus de l'Asie, naja haje et cerastes d'Afrique, crotalus d'Amérique, bothrops de la Martinique, pseudechis et hoplocephalus d'Australie, vipères d'Europe) le sérum empêche les effets du venin, si l'intoxication n'est pas arrivée à une période trop avancée.

Toutes nos colonies de l'ancien et du nouveau monde sont pourvues de sérum antivenimeux que M. Calmette met gratuitement à leur disposition.

Telles sont les améliorations que la sollicitude du Ministre des colonies, secondé par le dévouement et le travail des officiers du corps de santé de son département, a apportées, au point de vue de l'assistance publique, dans nos possessions d'outre-mer.

Les nations étrangères ont su apprécier et utiliser les institutions nouvellement créées, institutions d'ordre essentiellement humanitaire et qui ne peuvent qu'aider au développement de l'influence française.

A. Kermorgant.

[1] L'Académie de médecine vient de décerner le prix Barbier à M. le docteur Calmette en récompense des travaux qu'il a entrepris.

# CAS DE DISPROPORTION PHYSIOLOGIQUE

CONSIDÉRABLE

# DU CORPS D'UN FOETUS AVEC CELUI DE SA MÈRE.

NAINE DE RACE HINDOUE MESURANT SEULEMENT

1m,10 DE TAILLE,

**par le Dr BLIN,**

MÉDECIN DE DEUXIÈME CLASSE.

Le 14 août 1897, entrait à l'hôpital colonial, pour y accoucher, une naine de race indoue, la femme Cheinguény arrivée au terme de sa grossesse. Portant une tête monstrueusement grosse, au visage bestial, sur un tronc trop robustement constitué et supporté lui-même par deux membres torses (à l'instar des bassets de meilleure race); présentant un ventre en forme de cône horizontal très étalé à sa base et qui très proéminent accentuait encore sa difformité générale, telle était à son entrée à la maternité la femme Cheinguény dont la taille ne dépassait pas un mètre dix centimètres (1 m. 10). Le portrait peu flatteur, mais fidèle, qui accompagne cette observation, complétera du reste notre description, tout en la renforçant.

En 1888, M. le médecin principal Cassien, alors chef du service de santé, pour accoucher une première fois la nommée Cheinguény, après avoir reconnu les disproportions énormes qui existaient entre le volume considérable de la tête fœtale et les dimensions du bassin de celle qui réclamait ses soins, avait été obligé de sacrifier lo fœtus pour sauver la mère et de pratiquer le décollement de la tête ainsi que la désarticulation des deux épaules du fœtus arrivé à terme.

Cette leçon ne profita malheureusement pas à notre cliente qui aurait dû cette fois se présenter à l'hôpital quelques mois plus tôt, alors quo le volume de son fœtus aurait mieux cadré

avec les dimensions de son bassin rétréci dans tous ses diamètres.

Interrogée sur ses antécédents héréditaires, la femme Cheinguény nous apprit qu'elle n'avait jamais connu personne de son espèce dans sa famille dont chacun des membres au contraire était de taille élevée et de constitution robuste.



Entrant plus avant dans la voie des confidences, elle nous avoua même qu'elle n'avait jamais été mariée et que les auteurs de ses deux grossesses avaient été des hommes de grande taille et de forte carrure, détails qui ne nous surprirent qu'à moitié, la loi des contrastes se rencontrant en tout dans la nature et assemblant souvent les êtres les plus disparates, étonné cependant que nous fûmes de l'aberration des individus qui auraient pu choisir mieux dans un pays comme l'Inde où les femmes de facile conquête sont si nombreuses.

Réglée dès l'âge de 11 ans, elle était arrivée jusqu'à ce jour, c'est-à-dire à l'âge de 36 ans, sans jamais avoir eu à se plaindre d'aucun trouble ni d'aucun phénomène douloureux dans le fonctionnement de son appareil génital.

C'était pour la seconde fois qu'elle était enceinte sans avoir eu non plus à enregistrer ni perte ni avortement. Quant à sa santé, elle était toujours demeurée excellente.

Toutefois pendant sa dernière grossesse elle eut dès le 4<sup>e</sup> mois à souffrir de constipation opiniâtre qui l'empêchait de se rendre à la garde-robe des 4, 5 ou 6 jours, phénomène rendu facilement explicable par le mouvement de bas-

cule opéré par l'utérus dont le segment inférieur devait fortement comprimer le rectum.

Les changements de rapports de l'utérus avec les organes du voisinage dont il vient d'être question nous donnent également la cause de l'œdème des membres inférieurs par suite de la compression des veines iliaques.

Les douleurs lombaires très vives, paraît-il, que ressentit notre cliente dès le 5e mois de sa grossesse et dont elle se plaignit devant nous, devaient être dues au tiraillement considérable des ligaments utéro-sacrés. La même explication peut être donnée pour les tiraillements accusés du côté de l'hypogastre, les ligaments ronds fortement tendus devant s'appuyer contre le pourtour de l'anneau inguinal interne rendu ainsi très sensible.

La mensuration des différents diamètres du bassin de la femme Cheinguény nous a donné les chiffres suivants :

| | centimètres. |
|---|---|
| D. sacro-pubien | 15.75 |
| Intervalle compris entre les deux épines iliaques antéro-supérieures | 21.50 |
| Intervalle compris entre les deux crêtes iliaques vers leur partie moyenne | 23.75 |
| D. Obliques | 9.25 |
| D. Transverses | 10.75 |
| D. Promonto sus-pubien | 8.75 |
| D. Coccy-sous-pubien | 7.50 |

Comme on le voit, les chiffres précités qui indiqueraient un bassin rétréci dans tous ses diamètres chez une femme de de taille moyenne s'harmonisaient au contraire parfaitement avec la taille de la nommée Cheinguény et n'indiquaient aucune malformation des différentes pièces osseuses de son bassin, ce qui nous faisait supposer que son accouchement n'aurait pas manqué d'être très naturel sans l'exagération physiologique du volume de son fœtus. Pour ajouter à la difficulté du cas, nous avions affaire à une présentation de la face en mento-iliaque gauche antérieure.

Pendant la période de dilatation qui fut très lente, les contractions qui avaient été de courte durée et dont le nombre

était allé en diminuant cessèrent totalement quand la dilatation devint complète, symptôme grave qui nous décida aussitôt à agir.

C'est alors qu'ayant fait, mais sans résultat, trois applications de forceps, nous eûmes recours, le chloroforme ayant été administré au préalable à la parturiente, à la craniotomie d'abord, puis à la céphalotripsie.

Grâce à ces deux interventions, il nous fut possible de terminer au plus vite l'accouchement, après avoir cependant désarticulé les branches du céphalotribe à cause de l'angustie pelvienne qui, étant trop considérable, nous obligea à faire sur le bassin fœtal une nouvelle application du céphalotribe; vingt minutes après l'accouchement, la délivrance était terminée.

Aussitôt après le dernier lavage, nous avons reconnu que le périnée était intact, mais qu'il existait sur le col une petite déchirure profonde et longue de 1/2 centimètre environ.

Pour terminer, nous avons à donner les chiffres qui ont trait au poids et aux diamètres du fœtus :

| | |
|---|---|
| Poids................................ | 2.660 grammes. |
| Longueur ............................ | 47.50 centim. |

Pour le poids mentionné ci-dessus, abstraction a été faite de la substance cérébrale échappée du crâne par le trou du craniotome.

Malgré les désordres commis par le craniotome et le céphalotribe, nous avons pu dresser le tableau suivant des différents diamètres approximatifs de la tête du fœtus, dont le poids et la taille se rapprochaient sensiblement de ceux d'un fœtus à terme normal, issu d'une femme normalement constituée :

| | | centimètres. |
|---|---|---|
| Diamètres antéro-postérieurs. | D. Sous-occipito bregmatique. | 9.50 |
| | D. Sous-occipito frontal ..... | 10 |
| | D. Occipito-frontal ......... | 11 |
| | D. Occipito-mentonnier...... | 12.75 |
| Diamètres transverses. | D. Bi-pariétal............. | 9 |
| | D. Bi-temporal............ | 7.50 |
| Diamètres verticaux. | D. Fronto-mentonnier....... | 8 |
| | D. Trachélo-bregmatique .... | 9.25 |

Ce fœtus de sexe masculin ne présentait aucune difformité, aucune malformation et il n'existait entre les différentes régions de son corps aucune disproportion.

Le parallèle entre les diamètres de sa tête et ceux du bassin de sa mère justifiait pleinement les interventions chirurgicales : applications de forceps, craniotomie et céphalotripsie pratiquées sur la personne de la naine Cheinguény.

Le point particulièrement curieux dans le cas dont nous venons de parler, c'est la comparaison de la taille du fœtus avec celle de sa mère :

| | |
|---|---|
| Hauteur de la mère.................... | 1m10 |
| Longueur du fœtus..................... | 0 475 |

Ce qui fait pour le fœtus presque la moitié (moins 15 cent. 1/2) de la taille de la mère alors que normalement la taille d'un fœtus à terme est presque toujours inférieure au tiers de celle de la mère.

Nous avons conservé dans l'alcool, au musée de l'hôpital colonial de Pondichéry, le cadavre du fœtus de la naine Cheinguény.

---

# LA LÈPRE

## À LA CONFÉRENCE DE BERLIN.

La Conférence internationale de la lèpre, qui s'est tenue à Berlin du 11 au 16 octobre 1897, a mis à l'ordre du jour la question de cette affreuse maladie qui, dès l'origine des temps, n'a cessé de régner.

Cette affection sévissant plus particulièrement dans presque toutes nos colonies, il m'a paru utile de faire un compte rendu des travaux de cette conférence pour les *Annales d'hygiène et de médecine coloniales*.

La lèpre est aussi vieille que le monde. Dans l'antiquité, on a souvent confondu sous le nom de lèpre une foule d'affections. Plusieurs auteurs ont pensé qu'elle avait été introduite en Europe par les croisés, mais il est établi qu'il existait des léproseries quatre ou cinq siècles avant les croisades et Grégoire de Tours en fait mention. En 1226 on en comptait 2,000 en France. La plupart des autres Etats européens étaient dans le même cas.

Déjà à cette époque on était convaincu du caractère contagieux et héréditaire de la lèpre, la preuve en est dans le grand nombre de lieux de réclusion qui existaient alors. De même que Moïse obligeait les lépreux à signaler leur présence, de même au moyen âge ils devaient se faire reconnaître par leur crécelle, leurs cliquettes ou leur petit tonneau. De même que chez les Juifs il leur fallait se couvrir la bouche; de même, dans certaines contrées, ils devaient se placer de manière que le vent emportât, loin de celui qui venait à eux, leur haleine et l'odeur de leur corps.

### DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE DE LA LÈPRE.

Le dénombrement des lépreux est pour ainsi dire impossible à faire, aussi bien dans les pays peu civilisés que dans ceux où la civilisation est la plus avancée. Cela tient à plusieurs causes :

1° Les lépreux se cachent ou sont dissimulés par leur entourage;

2° La lèpre, sauf dans les cas très avancés, ne s'accuse pas toujours par des symptômes qui puissent frapper, à un examen rapide;

3° En général, les médecins connaissent peu la maladie et, parmi ceux qui sont le plus versés dans son étude, il en est qui hésitent à se prononcer.

Dans ces conditions, il n'est pas étonnant que les statistiques soient inexactes et il est à présumer aussi que les chiffres publiés sont au-dessous de la vérité.

A l'occasion de la Conférence de Berlin, il a été fait une enquête médicale à peu près dans tous les pays, et ce sont ces chiffres publiés dans les *Annales de dermatologie et de syphiligraphie* [1], numéros d'octobre, novembre et décembre 1897, que je transcris ici.

En Norvège où l'isolement est obligatoire, cette mesure a eu pour effet de faire tomber le nombre des lépreux de 2,833 en 1856, à 321 en 1895 (Hansen). En Islande, on compte 158 lépreux (Ehlers). En Russie, il y aurait 1,200 malades, dont 800 pour la Russie d'Europe (V. Petersen, Kirchner, Kübler): En Allemagne, il n'y a de lépreux que dans le district de Mémel. On en compte 22. En Roumanie, 208 cas sont connus (Petrini). En Turquie, on ne saurait évaluer, même approximativement, le chiffre des lépreux; à Constantinople, il n'y en a pas moins de 5 à 600. En Égypte, plus de 3,000.

Dans le Sud de l'Afrique, on signale 600 lépreux au Cap, 250 au Bassouloland, 150 dans l'État libre d'Orange, plus de 680 dans les territoires de East Gricaland et Transkeian, 105 au Transwaal, 200 au Natal, en tout environ 3,000 lépreux (Impey). Dans les Indes anglaises, on peut en estimer le nombre à 30,000; à plusieurs milliers pour le Japon (Dohi). On en compte 4,000 aux îles de la Sonde. On sait les ravages que fait la lèpre aux îles Sandwich. Le Mexique, l'Amérique centrale, l'Amérique du Sud ont la lèpre à l'état endémique et plus particulièrement les Antilles, les Guyanes, le Brésil et surtout la Colombie où on estime qu'il y en a 30,000 sur 4 millions d'habitants.

En France, d'après M. E. Jeanselme, à l'époque de la Renaissance, la lèpre était encore très répandue en Bretagne, dans les provinces du Sud-Ouest de la France et sur le littoral méditerranéen. Cependant au XVII^e^ siècle, la lèpre rétrocède et, le 24 août 1693, un arrêté royal transforme les maladreries en établissements généraux hospitaliers.

La lèpre ainsi rayée de la liste des maladies reconnues offi-

[1] Dans le cours de ce résumé nous avons fait de larges emprunts à cette publication ainsi qu'au travail du docteur Jeanselme.

ciellement continua à végéter obscurément, et, à l'heure actuelle, il existe encore quelques vestiges de cette maladie. Quelques cas solitaires et fort peu nombreux sont disséminés sur la côte bretonne. Du reste, dans presque tous les ports de mer, on peut observer quelques rares cas de lèpre. Il existe aussi quelques lépreux dans les petits villages situés dans la vallée du Paillon qui se jette dans la Méditerranée; la maladie n'a aucune tendance à l'extension.

On compte quelques cas de lèpre dans différentes localités de l'Algérie, mais, parmi les 51 malades observés par le Dr Raynaud, un peu plus du tiers (19) sont venus des provinces d'Alicante ou de Valence, où un foyer important aurait été signalé il y a quelques années.

Enfin à Paris, le nombre des lépreux immigrants augmente dans des proportions sinon inquiétantes, du moins sujettes à éveiller l'attention. C'est ainsi qu'en 1897 le chiffre des admissions a plus que quintuplé à l'hôpital Saint-Louis, par rapport aux années précédentes. Presque tous ces lépreux viennent des colonies et les nôtres en fournissent la plus grande partie.

Nous savons en effet que la lèpre existe dans toutes nos possessions d'outre-mer. Nous ne connaissons pas le nombre des lépreux qui y résident, les familles les cachant le plus possible; aussi tout chiffre, même approximatif, serait-il erroné! Nous n'arriverons à nous faire une idée de l'étendue du mal qu'après avoir fait procéder à une enquête sur le nombre des lépreux et les localités qu'ils habitent. La déclaration obligatoire de cette maladie aux colonies, votée par le Comité d'hygiène de France et par l'Académie de médecine, facilitera certainement la tâche; mais, il ne faut pas se dissimuler cependant les difficultés qu'on rencontrera à chaque instant. Il nous suffira pour le moment de dire qu'elle est très commune aux Antilles, à la Guyane, dans toutes nos possessions de l'Afrique ainsi que dans nos établissements de l'Inde et de l'Océanie.

La Nouvelle-Calédonie mérite une mention spéciale, non seulement pour le nombre considérable de lépreux qu'elle contient, mais encore pour la rapidité avec laquelle la maladie

s'est propagée sur les indigènes et même sur les Européens. Aussi cette rapide extension est-elle de nature à convaincre ceux qui pourraient encore hésiter sur le caractère contagieux de la lèpre.

D'après M. Ernest Besnier, la lèpre vient du lépreux, non d'ailleurs, et là où il n'y a pas de lépreux, on ne prend pas la lèpre; c'est avec les hommes que la lèpre se déplace, ce sont leurs mouvements qui règlent sa marche, et, depuis les temps les plus reculés jusqu'à l'heure présente, on en suit les étapes. Immédiate ou médiate du lépreux à l'homme sain, la transmission du bacille est univoque; elle est toujours d'ordre contagieux; mais, comme elle peut se réaliser avant ou après la naissance, le thème se divise de lui-même en deux segments : lèpre acquise avant la naissance, hérédolèpre; lèpre acquise après la naissance, lèpre acquise, lèpre commune, lèpre.

«Nul être humain n'est à l'abri de la lèpre, aucun pays, aucune région n'y sont réfractaires et, à aucune époque, elle n'a disparu complètement. Envisagée dans le temps et dans les différentes régions, à la manière de toutes les maladies populaires, la lèpre subit, dans sa virulence et dans sa multiplication, tantôt lentement, tantôt avec une rapidité relative, des affaissements ou des exacerbations extraordinaires; ou bien elle s'installe permanente, endémique» (Besnier).

### CONDITIONS DE LA CONTAMINATION. — SOURCES ET VOIES DE RÉCEPTION DU BACILLE LÉPREUX.

La contamination peut avoir lieu par le lépreux lui-même ou par tout ce qui a pu être souillé par lui.

E. Jeanselme et Laurens ont établi la très grande fréquence des lésions nasales, dès la phase initiale de la lèpre. La précocité de la rhinite nasale a porté ces auteurs à penser que la bacille de Hansen pénètre souvent dans l'organisme à la faveur d'une érosion insignifiante de la pituitaire. L'examen bactériologique des sécrétions nasales leur a fourni des données qui intéressent à la fois la séméiotique et la prophylaxie. Dans le muco-pus de la rhinite lépreuse, comme dans le sang des épistaxis, on peut trouver le bacille de Hansen.

La notion la plus importante qui découle de ces recherches, c'est que le mucus nasal des lépreux est d'une grande virulence. Sans aller au delà des inductions permises, on peut donc affirmer que la rhinite est une des sources les plus efficaces de la propagation de la lèpre.

M. Sticker a apporté à la conférence de Berlin des chiffres qui concordent de tous points avec ceux de Jeanselme : c'est ainsi que, sur 153 lépreux dont il a fait l'examen bactériologique des fosses nasales, il a pu constater le bacille dans 128 cas.

M. Schœffer, s'inspirant d'un travail récent de M. Pflügge, a établi que, par la toux, l'éternuement et, en particulier, par le simple parler, les bacilles sont projetés par milliers, à une distance du lépreux qui peut excéder un mètre et demi.

M. Alvarez a fait remarquer qu'aux îles Hawaï la lèpre paraît se propager par l'usage de la pipe en commun, qui circule constamment de bouche en bouche.

Il ne faudrait pas croire cependant que l'accident initial siège toujours sur les muqueuses et Jeanselme déclare que pour sa part il ne peut souscrire au vœu de M. Sticker qui propose d'appeler la lèpre *une maladie du nez*.

En effet, les premières manifestations lépreuses dans les pays tropicaux occupent fréquemment les membres inférieurs; or, les habitants de ces contrées marchent le plus souvent nu-pieds; cette partie du corps est donc plus exposée à l'inoculation, le sol des habitations et des sentiers qui sépare les cases étant imprégné du pus qui s'écoule des plaies et des crachats que projettent à chaque instant les malades atteints de lésions buccales et laryngées. A la moindre humidité, cette terre devient boueuse et adhère fortement aux pieds nus. Ce contact prolongé avec des solutions de continuité accidentelles favorise certainement l'inoculation directe du bacille de la lèpre.

D'autre part, la présence du bacille de Hansen dans les glandes génitales, dans leurs sécrétions et leurs canaux vecteurs démontre la possibilité de l'inoculation et de la propagation de la lèpre par la voie génitale. Il est de notion com-

mune que le bacille de la lèpre existe dans la lumière des canaux séminifères.

Les glandes mammaires sont souvent infiltrées de lépromes et le lait est bacillifère; c'est donc là aussi une voie de diffusion du bacille.

Les follicules pilo-sébacés, l'exfoliation épidermique contiennent aussi le parasite. Le simple contact avec le tégument externe, même non altéré en apparence, peut donc être une source de contagion.

Le temps pendant lequel la bactérie lépreuse peut rester inerte dans l'organisme avant d'y trouver soit l'habitat, soit les conditions nécessaires à sa mise en fonction, varie et peut être fort long. D'après Besnier, cette période d'inactivité du germe lépreux a été confondue, à tort, avec l'incubation proprement dite; or, cette dernière comprend le temps qui s'écoule entre le moment où la bactérie lépreuse, arrivée en lieu opportun, trouve l'élément nécessaire à sa multiplication et à sa mise en état de virulence, et le moment où apparaît la manifestation lépreuse première. Sa durée peut varier selon le lieu anatomo-topographique de réception ou d'arrêt, et les conditions de vitalité des tissus envahis, mais elle ne dépasse pas nécessairement une moyenne de quelques mois et rien ne permet de fixer la durée de l'incubation à une moyenne de trois à cinq années, comme l'a proposé A. V. Bergmann, d'après le fait de la rareté de la lèpre chez l'enfant, avant la période de trois à cinq ans. Il faut rapporter ce fait non à une période d'incubation, mais plutôt à une cause d'immunité temporaire.

C'est aussi à cette immunité temporaire qu'on doit rapporter ce fait que des sujets émigrés depuis des dizaines d'années de pays lépreux ont pu conserver le bacille à l'état inerte, dans un point neutre de l'organisme.

Ces seuls faits suffiront à démontrer l'importance qu'il y a à différencier l'incubation et la période d'inertie du bacille.

RÔLE DE L'HÉRÉDITÉ.

La transmission de la lèpre par hérédité a perdu beaucoup de terrain depuis qu'on connaît mieux la manière dont s'effec-

tue la contagion. Besnier a en effet démontré que l'action qu'exerce le générateur lépreux peut se traduire par une prédisposition, une immunité, des atrophies, athrepsies, dystrophies, tares dégénératives, d'origine toxinigétique; quant à l'hérédité lépreuse en nature, par la transmission de l'agent pathogène, aux cellules séminales et aux ovules, *elle est plus que douteuse;* l'hérédo-contagion par la voie placentaire est toutefois très concevable, par analogie avec d'autres infections, et assez vraisemblable. *Von Düring* admet cette hérédo-contagion, mais non l'hérédité proprement dite; mais il insiste sur ce fait que la contagion joue un rôle tout autrement prépondérant.

D'autres affirment qu'un enfant séparé de ses parents lépreux, dès sa naissance, ne devient jamais lépreux dans la suite. Alvarez n'a jamais vu aux îles Hawaï un nouveau-né atteint de lèpre; le plus jeune lépreux avait trois ans et demi. La plupart des lépreux de ces îles n'ont pas d'enfants, en sorte que la maladie s'éteindrait vite, dit-il, si elle n'avait que le mécanisme de l'hérédité pour se transmettre.

Zambaco-Pacha nie au contraire le rôle pathogène du bacille de Hansen, nie la contagion et accorde la première place à l'hérédité. De nombreuses observations réfutent catégoriquement cette manière de voir. Rappelons que, pour le même auteur, la maladie de Morvan n'est autre chose que de la lèpre mutilante; c'est aussi à la lèpre que cet auteur rattache l'aïnhum, la sclérodermie, etc.

### DIFFÉRENCE ENTRE LA FORME ANESTHÉSIQUE OU NERVEUSE ET LA FORME TUBERCULEUSE OU CUTANÉE.

Personne ne nie que les deux formes de lèpre ne soient dues aux bacilles de Hansen, cependant les différences entre ces deux formes, tant au point de vue de la marche de la maladie et de son pronostic qu'au point de vue des lésions et de leur richesse en bacilles, ne sont pas élucidées et restent susceptibles d'interprétations variées.

D'après Neisser, il n'y a pas qu'une simple différence dans la quantité de bacilles, mais encore une différence qualitative du processus morbide, d'ailleurs autrement localisé, qui dans

le cas de forme tubéreuse est prolifératif, tandis qu'il est atrophique et rétractif dans la forme nerveuse.

Hansen a tenté de prouver par des statistiques que le climat influe sur les formes de la lèpre.

Blaschko admet qu'il n'y a entre les deux formes de lèpre qu'une différence de quantités de bacilles.

S. V. Impey (du Cap) prétend que la forme anesthésique n'est pas contagieuse.

Dehio (de Dorpat) admet une notable différence de contagion suivant la forme.

#### MOYEN RAPIDE DE DÉCOUVRIR LE BACILLE.

Alvarez (Honolulu) a proposé un moyen rapide de découvrir le bacille dans les cas douteux; il consiste à triturer dans un mortier, avec de l'eau salée, un fragment de peau excisé, que l'on aura, si l'on veut, fait bouillir ou soumis à la digestion artificielle, à centrifuger le liquide obtenu et à y rechercher le bacille sur des lamelles.

#### TRAITEMENT DE LA LÈPRE.

Les travaux apportés à la conférence de Berlin ont prouvé qu'on ne connaissait pas encore le traitement curatif de la lèpre.

Certains médicaments paraissent atténuer les symptômes et amener des trêves prolongées dans l'évolution de la maladie.

Citons le traitement préconisé par Besnier, qui lui donne des succès. A tous les soins d'hygiène générale, bains, pansements méthodiques et réguliers des lésions, il ajoute la cautérisation énergique et répétée des lépromes au galvanocautère et l'usage à l'intérieur de l'huile de chaulmoogra à doses progressives (jusqu'à 200 gouttes et plus), le tout sous la surveillance active, surtout en ce qui concerne le rein. La réalité d'action de cette médication paraît indéniable.

Unna reproche à l'huile de chaulmoogra d'être difficilement tolérée et recommande extérieurement le savon vert et l'alexine, au besoin les caustiques (potasse caustique ou phénol, bien

supérieurs à l'acide nitrique ou acétique ; à l'intérieur, la strychnine et l'ichtyol.

Neisser a surtout confiance dans les iodiques, iodoforme, europhène; Kalindero vante le pétrole brut; Ehlers et Haslund ont eu de bons résultats avec les sels mercuriels solubles. Weber (Halle) a présenté un malade très amélioré par l'acide salicylique.

Hallopeau a traité cinq cas à l'hôpital Saint-Louis par le sérum de Carrasquilla avec résultats négatifs; deux malades ont eu des poussées. Alvarez, Barillon d'Alger, Déhio, Brieger (Berlin), Arning, Neisser et d'autres n'ont observé aucun résultat favorable du sérum de Carrasquilla, mais plusieurs fois des poussées fébriles plus ou moins intenses.

Abraham (Londres) a modifié le mode de préparation du sérum sans aucun avantage d'ailleurs.

Dehio a obtenu une amélioration passagère avec la tuberculine de Koch, et Dyer avec le sérum antivenimeux de Calmette.

En somme, personne ne confirme les avantages du traitement par le sérum, tels que les prône Carrasquilla. Malgré ce que la préparation de ce remède a d'empirique et de peu scientifique, il a été essayé en tout pays et il y avait grand intérêt à récapituler les résultats obtenus. On l'essaye en ce moment en Nouvelle-Calédonie.

### PROPHYLAXIE.

La diminution de la lèpre obtenue en Norvège par l'isolement des lépreux nous montre la voie à suivre. C'est donc à ce moyen qu'il faut recourir, en le combinant bien entendu avec le traitement et le pansement occlusif des plaies de la peau et des muqueuses. Il faudra de plus recourir à la désinfection des excreta, du linge, des vêtements et de tous les objets qui peuvent avoir été souillés et des habitations des lépreux eux-mêmes.

Dans certains États, en Norvège, en Islande, on oblige les lépreux à s'isoler dans leur demeure, sinon on les contraint à entrer dans un établissement.

En Russie, la déclaration des cas de lèpre est obligatoire. Aux îles Havaï, tout lépreux est enlevé aux siens et interné de force.

En Allemagne, les mesures suivantes ont été adoptées pour combattre la lèpre dans le district de Memel :

Examen semestriel des lépreux, examen médical de toute la population; surveillance des immigrants et interdiction de l'émigration pour les lépreux; isolement dans les familles, ou, s'il ne peut être réalisé dans de bonnes conditions, dans un établissement spécial.

Aux États-Unis, les lépreux sont surveillés et l'installation d'une léproserie est à l'étude.

A côté des dispositions prises par les différents gouvernements pour combattre la lèpre, il faut aussi signaler les admirables résultats dus à l'initiative privée et qui ont été énumérés par M. E. Jeanselme.

En Livonie, une société s'est fondée pour lutter contre la lèpre et a créé plusieurs établissements où les lépreux peuvent être soignés et isolés. Les subsides nécessaires lui sont fournis par des contributions régulières des membres et par des dons. Des établissements du même genre ont été fondés en Courlande, en Esthonie et dans le gouvernement de Saint-Pétersbourg.

A Astrakan, il y a un asile de 20 lits depuis 1895. Une léproserie existe déjà en Sibérie.

En Islande, c'est la société philanthropique des *Odd-Felows* qui s'occupe de l'isolement des lépreux; elle construit une léproserie qui s'ouvrira en juillet 1898.

Dans nos colonies où les lépreux sont nombreux, nous avons des léproseries. Pour la Martinique et la Guadeloupe, nous avons la léproserie de la Désirade. Les lépreux de la Guyane, autrefois dirigés sur les Îles du Salut, sont dirigés depuis 1833 sur la léproserie de l'Acarouany, située à 200 kilomètres de Cayenne et à 30 kilomètres environ du bourg de Mana.

La Réunion a une léproserie établie dans les hauteurs.

Pondichéry possède également une léproserie.

En Cochinchine, les lépreux sont admis dans les hospices d'incurables fondés par les missions.

Au Tonkin, plusieurs léproseries correspondant au leper-villages de la Chine sont installées aux environs des grands centres populeux.

Les lépreux de Tahiti sont dirigés sur les îles Marquises.

En Nouvelle-Calédonie, il y a eu plusieurs léproseries : une 1re à l'île aux Chèvres, une 2e au lieu dit *Pic des Morts*, une 3e au cap Bocage, une 4e à Maré (îles Loyalty) au lieu dit «*Recabidgo*». Enfin, en 1892, une léproserie fut installée à l'île Art du groupe des Bélep, situé à l'extrémité Nord de la Nouvelle-Calédonie. Ce dernier établissement était destiné à recevoir tous les malades de la colonie, européens et indigènes, et à faire disparaître les léproseries citées ci-dessus.

Il a été impossible à l'administration de transporter et d'isoler tous les lépreux au Bélep ; aussi le conseil général vient-il de proposer l'évacuation de cet établissement et son remplacement par des léproseries partielles placées à proximité des tribus. Quant aux Européens, ils seraient dirigés sur l'île aux Chèvres.

Dans notre colonie de la Guyane, un décret du 22 août 1840 décidait que «la lèpre, vulgairement appelée mal rouge à la Guyane, donne lieu à la séquestration de toute personne libre qui en est atteinte». Un nouveau décret du 11 mai 1891 a abrogé le précédent; il contient les dispositions suivantes : «Seront admises à la léproserie située à l'Acarouany toutes personnes malades de la lèpre qui en feront la demande. Y seront envoyées d'office toutes celles qui, reconnues atteintes de la lèpre, n'auraient aucun moyen de se soigner..... Les personnes qui voudront se soigner à domicile et à leurs frais devront s'isoler à une distance de 2 kilomètres au moins de Cayenne, et à 1 kilomètre des bourgs.» Malheureusement ces décrets n'ont jamais été appliqués avec toute la rigueur prescrite.

Le 22 septembre 1893, un décret à peu près semblable à celui de la Guyane a été promulgué en Nouvelle-Calédonie, mais les mesures édictées par cet acte n'ont pas produit les résultats qu'on en attendait.

Ces décrets permettaient à tout lépreux de faire cesser son internement en quittant la colonie.

La Nouvelle-Calédonie et la Guyane sont les deux seules colonies françaises où une réglementation d'ensemble ait été établie.

Les projets relatifs à la prophylaxie qui ont été apportés à la conférence de Berlin sont fort nombreux.

M. E. Besnier s'est borné à exposer dans les propositions suivantes les principes généraux qui doivent guider le législateur :

« Améliorer le sort des lépreux; les traiter individuellemeut et avec énergie, par tous les moyens connus externes ou internes; isoler et hospitaliser ceux dont le contact peut être infectant, toutes les fois que cela sera exécutable; exiger chez les lépreux ambulants la désinfection et le pansement de tous les foyers bacillaires et l'oblitération soigneusement exécutée de toutes les solutions de continuité dans toutes les formes de la maladie; pratiquer les vaccinations antivarioliques exclusivement avec du vaccin de génisse.

« Rendre obligatoire, par tous les moyens localement réalisables, la désinfection des vêtements, linge, objets à usage de toute espèce.

« Organiser la surveillance *médicale* et *l'inscription* administrative; assurer la protection effective des enfants de lépreux contre tous les contacts infectants, etc.

« Éclairer sans relâche les intéressés, par tous les moyens appropriés, sur les mesures de préservation efficaces et rédiger des instructions populaires relatives aux ablutions, aux soins de propreté et à la préservation dont l'importance est de premier ordre dans tous les pays lépreux.

« Créer des instituts léprologiques, avec enseignement officiel de la léprologie, partout où il est nécessaire de former des médecins destinés aux pays lépreux, médecins qui devront, par des actes probatoires, établir qu'ils sont en mesure de faire de la maladie une étude conforme aux exigences de la science moderne.

« A aucun titre, l'action légale ne peut intervenir dans la

constitution des mariages, en pays lépreux ou non, soit entre sujets lépreux, soit entre sujets sains et lépreux.

« Partout, les mesures nécessaires, sous la direction d'un médecin compétent, désigné par les gouvernements et les municipalités, peuvent être réalisées avec la fermeté légitime, mais sans jamais faillir aux principes de la liberté de l'homme et de la charité humaine. »

M. Hallopeau a demandé : que l'entrée des lépreux par les ports maritimes soit interdite en Europe; 2° que, dans chaque port de mer, un médecin spécial examine, à ce point de vue, les passagers; 3° que les médecins des navires soient tenus de faire la déclaration des cas de lèpre existant à bord.

M. Thibierge pense que la visite sanitaire obligatoire de tous les sujets provenant des pays contaminés est impraticable; cependant celle-ci pourrait être appliquée à certaines catégories de suspects, tels que les militaires et marins ayant fait campagne en pays lépreux, les employés du service colonial et pénitentiaire.

Enfin, MM. Gemy et Raynaud (d'Alger), ayant constaté que depuis une trentaine d'années un certain nombre de lépreux originaires d'Espagne (provinces de Valence et d'Alicante) se sont établis à Alger et dans les autres ports de la colonie, voudraient que les immigrants provenant des régions contaminées fussent astreints à l'inscription et restassent soumis à la surveillance effective du service sanitaire [1].

La Conférence ayant pour objectif principal de réunir en une formule concise l'ensemble des mesures à prendre pour arrêter l'expansion de la lèpre, la proposition de M. Armdeur Hansen, amendée par M. E. Besnier, a réuni l'unanimité des suffrages :

« 1° Dans tous les pays où la lèpre forme des foyers, ou prend une grande extension, l'isolement est le meilleur moyen d'empêcher la propagation de la maladie;

« 2° La déclaration obligatoire, la surveillance et l'isolement, tels qu'on les pratique en Norvège, doivent être recommandés

[1] L'Académie de médecine et le Comité consultatif d'hygiène ont décidé de rendre obligatoire, en Algérie, la déclaration de la lèpre.

à toutes les nations dont les municipalités sont autonomes et possèdent un nombre suffisant de médecins;

« 3° Il faut laisser aux autorités administratives le soin de fixer, sur l'avis des conseils sanitaires, les mesures de détail en rapport avec les conditions sociales de chaque pays. »

Tel est le vote émis par la Conférence, il est formulé en termes généraux, il appartient par suite à chaque gouvernement de rechercher le meilleur moyen de le mettre en pratique; mais, pour faire œuvre utile et durable, il ne faut pas perdre de vue, ainsi que l'a dit Jeanselme, que toute mesure violemment imposée et contraire aux aptitudes et au génie d'une race n'est pas viable. On ne peut, en effet, assujettir aux mêmes lois nos colons et les différentes races qui peuplent notre vaste domaine colonial. Nous devrons donc faire tous nos efforts pour faire accepter par les uns et les autres, après les avoir modifiées selon les mœurs, les coutumes, les croyances et même les préjugés des peuples que nous administrons, les mesures proposées par la Conférence de Berlin.

A. Kermorgant.

---

# FONCTIONNEMENT AUX COLONIES

## DES AMBULANCES

### CRÉÉES PAR L'ARRÊTÉ DU 10 MARS 1897.

L'arrêté du 10 mars 1897, portant règlement sur le fonctionnement des hôpitaux coloniaux prévoit, en son article 2, la création d'établissements hospitaliers que l'on a dénommés *Ambulances* et qui ne trouvent leur similaire ni à la Guerre ni à la Marine.

Ce genre nouveau de formation hospitalière qui fonctionne au Tonkin depuis l'occupation, a rendu, dans cette colonie, de tels services que son installation s'est imposée dans toutes

possessions d'outre-mer le jour où le Service de santé a été chargé de leur administration, afin de la rendre la plus économique possible.

Indiquer le mode de fonctionnement des ambulances, faire ressortir le but qui a présidé à leur création, les avantages qu'on doit attendre de leur emploi, servir de guide aux jeunes médecins appelés, pour la première fois, à diriger ces établissements, tel est le but poursuivi, sinon complètement atteint, dans ces quelques notes.

*Historique.* — Quelques mots sur l'historique des infirmeries-ambulances du Tonkin me permettront de remplir plus facilement la première partie de ce programme, en démontrant les services rendus, selon les circonstances, par ces petits hôpitaux.

Lorsque les grandes opérations militaires eurent assuré notre conquête, il fut nécessaire pour garder cet immense territoire d'éparpiller les troupes dans des régions malsaines, d'accès difficile, et ayant de rares communications avec le Delta.

Afin de lutter contre les atteintes de ce climat meurtrier, afin d'assurer, sur place et en tout temps, à tous les malades les soins médicaux complets que pouvait exiger leur état, la Direction du Service de santé de la guerre [1], chercha le moyen d'installer, à proximité de ces postes, dans leur centre de ravitaillement, un genre de formation hospitalière, d'une organisation simple et peu coûteuse, mais permettant, toutefois, d'obtenir, dans l'intérêt de la santé des hommes, les résultats imposés par les nécessités du moment.

C'est dans ce but qu'elle créa des établissements nouveaux tenant de l'hôpital et de l'infirmerie, auxquels elle donna le nom d'*Infirmerie-Ambulance.*

Cette dénomination qui, dans l'esprit des auteurs était des-

[1] L'initiative de cette création revient à M. l'inspecteur général Dujardin-Beaumetz qui établit le but, fixa l'organisation et la première réglementation de ces formations sanitaires. Les ambulances actuelles, telles qu'elles fonctionnent, n'en sont que le développement.

tinée à préciser leur façon d'être, a failli récemment être cause de leur perte.

Ce nom d'infirmerie accolé à celui d'ambulance permit, à quelques esprits prévenus ou superficiels, d'établir une confusion toute d'apparence avec des formations sanitaires très différentes; les infirmeries de garnison et les infirmeries-hôpitaux.

Heureusement pour elles, leur passé, les services rendus vinrent hautement plaider en leur faveur et démontrer leur supériorité, à tous les points de vue, sur les organisations nouvelles proposées pour les remplacer.

L'extrait suivant d'un rapport de M. le médecin principal Nogier, directeur du Service de santé du corps d'occupation du Tonkin en 1888, précisera, mieux que je ne saurais le faire, leur mode de fonctionnement et l'idée qui avait présidé à leur création :

« L'organisation des infirmeries-ambulances est spéciale au Tonkin; ces infirmeries sont de véritables hôpitaux de 20 à 50 lits, dans lesquels les soins médicaux et l'administration proprement dite sont confiés au médecin-chef.

« Ces infirmeries-ambulances sont pourvues de tout le matériel et de tous les médicaments nécessaires à un petit hôpital; on y peut utilement soigner, à de très grandes distances des hôpitaux proprements dits, les cas les plus graves que l'on ne saurait évacuer au loin, ni par voie de terre, ni par voie fluviale, même à l'aide des sampans réglementaires d'évacuation et de ceux que l'on peut requérir. . .

« Dans ces infirmeries-ambulances, le médecin est presque toujours seul; il doit faire preuve de connaissance complète des règlements, d'initiative et de savoir. »

Par un arrêté en date du 29 février 1889, M. le Gouverneur général Richaud réglementa le fonctionnement des infirmeries-ambulances. Ce règlement établi, sur la proposition et par les soins de M. le médecin en chef de la marine Friocourt, n'est que l'adaptation à l'organisation hospitalière de la Marine des dispositions édictées par M. le médecin directeur Nogier en 1887. Il est encore aujourd'hui en vigueur. Il n'a subi

que de légères modifications qui ont précisé certains points de détail insuffisamment définis, relatifs à la comptabilité, aux médicaments, au matériel et à l'admission de certaines catégories de malades.

Destinées, les premières années, à répondre à des besoins militaires momentanés, elles furent, pour la plupart d'entre elles, sommairement édifiées.

Lorsque la pacification fut plus complète, dès qu'il fut possible de se rendre compte des centres, qu'il serait de tout temps indispensable de conserver, des constructions définitives vinrent remplacer les abris provisoires des premiers jours.

Installées près des grandes lignes de communication dans les postes frontières, elles ont été utilisées, ces derniers temps encore, durant les grandes colonnes militaires du Haut Song-Cau, du Yen-Thé, de la rivière Claire, du Haut Song-Gam, comme bases de ravitaillement et hôpitaux d'évacuation. Quelques-uues d'entre elles, placées au centre des opérations, ont servi d'hôpitaux de campagne.

La colonisation suivant de près la pacification, les infirmeries-ambulantes, exclusives d'abord aux militaires, ont vu leurs portes largement s'ouvrir à tous, fonctionnaires, colons, femmes, enfants, européens et indigènes.

Cette modification importante, apportée dans leur fonctionnement, a permis d'assurer, sur place, à peu de frais, dans ces régions éloignées, le traitement médical de toute la population.

C'est ainsi qu'a été résolu au Tonkin, pour tous et à tous les degrés, le problème si difficile de l'Assistance hospitalière.

### BUT DE CETTE CRÉATION.

L'idée qui a présidé à cette organisation et à son application dans toutes nos possessions d'outre-mer a été, par-dessus tout, une idée d'économie.

On a eu comme principal objectif de réduire le plus possible les frais généraux et en particulier ceux du personnel, en demandant à chacun la somme de travail la plus grande et la

plus profitable, afin d'assurer à tous les malades, sans distinction d'origine, les soins les plus complets, avec le minimum de dépenses et cela sans amoindrir leur bien-être.

Cette mesure a permis de fixer pour tous les hôpitaux coloniaux un maximum et un minimum, comme prix de journée de remboursement et d'abaisser, par suite, dans certaines de nos possessions, le taux par trop élevé des journées d'hospitalisation. Ces prix sont limitatifs et ne doivent, en aucun cas, être dépassés.

Mais, pour que le résultat désiré ne soit pas chimérique, il est nécessaire que l'économie ainsi réalisée ne serve pas uniquement à faire tomber le prix de payement dans telle ou telle formation hospitalière; il faut que le bénéfice s'étende à l'ensemble du budget des hôpitaux.

Il ne doit exister, dans chaque colonie, qu'un seul tarif, le même pour tous les établissements hospitaliers, qu'ils s'appellent hôpitaux ou ambulances.

En adoptant, pour ces dernières, un prix de remboursement inférieur à celui des hôpitaux, on court le risque de faire de la mauvaise administration et de voir, en fin d'année, l'exercice se clore par des déficits que la métropole sera dans l'obligation de combler.

## FONCTIONNEMENT DES AMBULANCES.

*Définition.* — «Les ambulances sont des hôpitaux simplifiés par la substitution du régime dit *de l'ordinaire* au régime hospitalier proprement dit.» On aurait dû ajouter, pour être complet, «et par la réduction des écritures».

Les ambulances sont des hôpitaux, c'est-à-dire des établissements outillés pour recevoir et traiter tous les malades.

Seule, l'insuffisance des locaux peut en exclure momentanément les officiers ou assimilés et les familles. Mais cette raison, valable dans les colonies encore incomplètement organisées, doit disparaître du jour où des constructions définitives auront été édifiées.

C'est donc une erreur de prétendre que la catégorie des malades traités dans tel ou tel hôpital doit empêcher sa transformation en ambulance. Tout hôpital secondaire peut subir cette transformation sans perdre pour cela de son importance.

Il suffit qu'il existe, dans la colonie, un établissement central auquel on puisse administrativement rattacher cette dernière, au point de vue de la comptabilité et de ses approvisionnements.

L'idée qui s'attache, de prime abord, à ce nom d'ambulance, a pu tromper certains médecins. Une ambulance, en effet, est dans l'esprit du public et même du public médical un établissement modeste, provisoire, insuffisamment outillé, créé pour subvenir à des besoins momentanés, destiné à être remplacé, si les besoins persistent, par une formation plus importante.

Tout autre, comme nous l'avons dit, a été le but de cette création, c'est pour cela qu'on l'a défini *hôpital.*

Dès lors, tous les règlements en vigueur dans ce dernier lui sont applicables, seuls, ceux ayant trait à l'alimentation et à la tenue de la comptabilité ont été modifiés.

Examinons d'abord les moyens d'action dont dispose une ambulance, nous pourrons plus facilement ensuite expliquer son mode de fonctionnement.

*Personnel.* — Le personnel en service dans les ambulances peut être divisé en trois catégories savoir : 1° le personnel permanent; 2° le personnel éventuel; 3° le personnel auxiliaire (gens de service).

Le personnel permanent comprend : le ou les médecins, le ou les infirmiers européens, les infirmiers indigènes.

Le personnel éventuel n'existe que dans les formations les plus importantes; il est uniquement constitué par les sœurs et le prêtre chargé des fonctions d'aumônier.

Le personnel auxiliaire ou des gens de service est, en général, composé : du cuisinier, du blanchisseur, de la lingère, d'un ouvrier d'art (menuisier ou charpentier) et d'un

nombre variable de journaliers pour l'entretien des locaux le service des salles, des cours et des jardins.

Le personnel permanent et éventuel est payé par le budget des hôpitaux, sur des mandats individuels ou collectifs.

Le personnel auxiliaire reçoit sa solde directement du médecin-chef; elle est prélevée sur le montant des allocations journalières perçues par lui pour chaque malade.

*Médecins.* — Le médecin le plus gradé prend le titre de médecin-chef; c'est sur lui que repose tout le fonctionnement de l'ambulance; il est le véritable pivot de cet édifice, le *Deus ex machina.*

Responsable de tout, il doit s'occuper des détails les plus infimes. Médecin à une heure, il devient tour à tour cuisinier, jardinier, maçon, architecte, etc.; il doit avoir l'œil partout, s'il veut que son service marche à souhait.

Par contre, seul maître, il peut laisser un libre cours à son initiative et à son activité qui ne trouvent de limites que dans le montant des crédits mis à sa disposition, crédits dont il doit être très ménager.

Il ne rend compte de sa gestion qu'à son chef direct, le chef du service de santé.

On ne peut donc désirer une administration plus entière, plus complète, plus indépendante.

Aussi, est-on surpris de voir quelle somme de confortable et de bien-être la génération des médecins qui se sont succédé dans les infirmeries-ambulances du Tonkin est arrivée à procurer aux malades avec des allocations plus que modestes, (0 fr. 75 par jour et par malade). La plupart d'entre elles n'ont, à ce point de vue, rien à envier aux hôpitaux les mieux installés.

*Infirmiers européens.* — Après le médecin, et pour le seconder dans sa tâche lourde et difficile, vient l'infirmier européen, dont le rôle acquiert ici une importance bien supérieure à celle qui lui est généralement dévolue.

C'est à lui qu'incombent la surveillance des malades, la

direction des infirmiers indigènes et des gens de service, la tenue des écritures, la préparation et la distribution des aliments, la propreté des divers locaux, etc.

Aussi la présence d'infirmiers dévoués, consciencieux, instruits, intelligents s'impose-t-elle pour alléger le médecin d'une grande partie de son labeur.

*Infirmiers indigènes.* — Le rôle des infirmiers indigènes, quoique plus modeste, n'en est pas moins considérable.

Ils assurent le service dévolu en France à l'infirmerie d'exploitation, c'est-à-dire le service des salles et des malades, la garde de nuit et de jour, la confection des pansements. Ce sont là des auxiliaires précieux et indispensables.

*Sœurs et aumôniers.* — Lorsque l'importance d'une ambulance permet d'y attacher un personnel de religieuses, elles y sont de la plus grande utilité.

Sans parler des consolations et des soins plus dévoués qu'elles donnent aux malades, surtout aux femmes et aux enfants, le médecin peut leur confier entièrement, la partie de son travail qui convient davantage à leurs aptitudes, c'est-à-dire la cuisine, la buanderie, la lingerie, la dépense. Il charge l'une d'elles de la comptabilité, du matériel et de l'alimentation.

Malheureusement, les ressources dont on dispose ne permettent pas leur installation dans la plupart de ces établissements hospitaliers.

En dehors de la nourriture et de l'entretien, leur présence exige la construction d'une habitation isolée convenable, d'une chapelle, leur nombre ne peut être inférieur à trois; un prêtre doit être attaché à l'établissement.

Tous ces frais empêcheront leur emploi dans une plus large mesure; les ambulances très importantes bénéficieront seules de leur présence.

*Gens de service.* — Quant aux gens de service, ils sont utilisés, en dehors des spécialités, partout où le besoin s'en fait

sentir. Entretien de la propreté des locaux, bains, vidanges, jardinage, transport des malades, réfection des matelas, etc. Ils concourent, sous la direction de l'un d'eux, à la pleine exécution du service.

### MATÉRIEL. — MOBILIER. — LINGERIE. — LITERIE.

L'article 47 de l'arrêté précité édicte :

« Les ambulances seront pourvues de vêtements de malades, de mobilier, de vaisselle, d'articles divers et ustensiles nécessaires pour le service.

« L'approvisionnement à leur donner sera fixé par décision locale. Cette même décision déterminera la literie et les vêtements à allouer aux indigènes.

« La literie, les effets de couchage seront les mêmes aux ambulances qu'aux hôpitaux. »

Pour bien remplir le rôle qu'on en attend, ces établissements doivent être pourvus d'un matériel suffisant.

Toutefois, la réserve ne doit pas être trop grande, sous peine de gaspillage. Le magasin de l'hôpital est tout prêt à subvenir à tous les besoins, au fur et à mesure des condamnations et des dépenses.

Il sera donc utile, afin d'éviter les abus, de fixer, dans chaque colonie, une liste des objets à délivrer d'après le nombre des lits existants.

Le médecin-chef aura toujours le loisir, à l'aide des bénéfices qu'il pourra réaliser sur son *allocation journalière*, de se procurer sur place, les articles non indiqués et dont la nécessité lui paraîtra s'imposer pour faire face à des besoins momentanés.

La nomenclature suivante, adoptée au Tonkin, pourrait servir de guide et de base, en ce qui concerne les articles de literie, de lingerie et d'effets à délivrer aux malades.

1° EUROPÉENS.

| DÉSIGNATION DES ARTICLES. | QUANTITÉS DEMANDÉES. AMBULANCES de 30 lits. | de 50 lits. | de 70 lits. |
|---|---|---|---|
| Lits grands | 30 | 50 | 75 |
| Sommiers | 30 | 50 | 75 |
| Matelas | 30 | 50 | 75 |
| Traversins | 30 | 50 | 75 |
| Oreillers | 30 | 50 | 75 |
| Moustiquaires | 60 | 100 | 150 |
| Enveloppes. de matelas | 30 | 50 | 75 |
| Enveloppes. de traversins | 60 | 100 | 150 |
| Enveloppes. d'oreillers | 60 | 100 | 150 |
| Taies d'oreillers | 60 | 100 | 150 |
| Draps de lits pour officiers | 10 | 20 | 30 |
| Draps de lits pour soldats | 150 | 250 | 375 |
| Couvertures. de coton | 30 | 50 | 75 |
| Couvertures. de laine grise | 30 | 50 | 75 |
| Descentes de lit | 2 | 4 | 6 |
| Couvre-pieds anglais | 1 | 2 | 3 |
| Chemises pour officiers | 5 | 10 | 15 |
| Chemises en toile pour soldats | 50 | 75 | 150 |
| Chemises en cretonne | 100 | 175 | 200 |
| Gilets de flanelle | 30 | 50 | 75 |
| Ceintures de flanelle | 30 | 50 | 75 |
| Chaussettes de laine (paires) | 30 | 50 | 75 |
| Caleçons | 20 | 30 | 50 |
| Cravates en coton | 30 | 50 | 75 |
| Pantoufles (paires) | 60 | 100 | 150 |
| Vareuses | 30 | 50 | 75 |
| Capotes. indienne pour officiers | 2 | 4 | 6 |
| Capotes. drap bleu | 2 | 4 | 6 |
| Capotes. indienne pour soldats | 60 | 100 | 150 |
| Pantalons drap bleu pour officiers | 2 | 4 | 6 |
| Pantalons drap bleu pour soldats | 30 | 50 | 75 |
| Mauresques. pour officiers | 2 | 4 | 6 |
| Mauresques. pour soldats | 60 | 100 | 150 |
| Pantalons de corvée | 5 | 10 | 15 |
| Blouses de corvée | 5 | 10 | 15 |
| Corsets de force | 2 | 2 | 3 |
| Tabliers pour médecins | 4 | 6 | 8 |
| Tabliers pour infirmiers | 6 | 10 | 15 |
| Manches à pansement (paires) | 4 | 6 | 8 |
| Nappes petites | 2 | 3 | 3 |

| DÉSIGNATION DES ARTICLES. | QUANTITÉS DEMANDÉES. AMBULANCES de 30 lits. | de 50 lits. | de 70 lits. |
|---|---|---|---|
| Serviettes de table | 10 | 18 | 24 |
| Essuie-mains | 10 | 18 | 24 |
| Torchons | 25 | 50 | 75 |
| Laine (kilogr.) | 100 | 200 | 300 |
| Crin (kilogr.) | 50 | 100 | 150 |
| Tables de nuit — pour soldats | 30 | 50 | 75 |
| Tables de nuit — pour officiers | 2 | 4 | 6 |
| Vases de nuit émaillés | 10 | 20 | 30 |
| Urinoirs | 6 | 10 | 15 |
| Bassins de lit | 6 | 10 | 10 |
| Chaises percées | 4 | 8 | 10 |
| Cuvettes et pots à eau en porcelaine | 3 | 5 | 5 |
| Cuvettes en fer émaillé | 6 | 10 | 15 |
| Seaux de toilette | 3 | 5 | 8 |
| Brocs | 3 | 5 | 8 |
| Baignoires de corps en zinc | 1 | 2 | 3 |
| Bains — de pied | 2 | 4 | 4 |
| Bains — de siège | 2 | 3 | 3 |
| Bains — de bras | 2 | 3 | 3 |
| Douches | 1 | 2 | 2 |
| Filtres | 1 | 1 | 1 |
| Coffre-fort | 1 | 1 | 1 |

Articles de mobilier divers pour les salles, les chambres des infirmiers, les réfectoires, le cabinet du médecin-chef, la lingerie, la dépense, la pharmacie.

Articles divers nécessaires à la cuisine, à la tisanerie, à la buanderie, à la distribution des aliments.

Vaisselle et ustensiles de table pour officiers, sous-officiers, malades ordinaires.

Articles et ustensiles divers pour le jardinage, la matelasserie, pour les réparations des locaux et leur entretien, la confection des caisses et des cercueils, etc.

Les quantités de ces articles à délivrer dépendent des ressources du magasin central, des facilités du transport, des besoins variables d'après le nombre et la catégorie des malades traités.

Quelques-uns d'entre eux sont achetés ou confectionnés sur place sur les fonds du boni.

2° INDIGÈNES.

| DÉSIGNATION DES ARTICLES. | QUANTITÉS DEMANDÉES. AMBULANCES de 30 lits. | de 50 lits. | de 70 lits. |
|---|---|---|---|
| Couchettes de troupes | 30 | 50 | 75 |
| Enveloppes... de paillasse | 30 | 50 | 75 |
| Enveloppes... de matelas | 6 | 10 | 15 |
| Matelas | 6 | 10 | 15 |
| Draps de lit (paires) | 12 | 20 | 30 |
| Couvertures grises ou rouges | 60 | 100 | 150 |
| Traversins | 30 | 50 | 75 |
| Nattes | 60 | 100 | 150 |
| Chemises de cretonne | 30 | 50 | 75 |
| Mauresques indienne | 60 | 100 | 150 |
| Vestes ou blouses de corvée | 30 | 50 | 75 |
| Pantalons de corvée | 20 | 40 | 50 |
| Assiettes en fer battu | 30 | 50 | 75 |
| Pots à tisane en étain | 30 | 50 | 75 |

Le médecin-chef tiendra la comptabilité du matériel, à l'aide d'un simple registre balance dit *Carnet inventaire*, sur lequel les quantités seules sont portées.

Il lui suffira d'inscrire dans les colonnes *ad hoc* l'existant, les entrées et les sorties, avec la date des diverses opérations.

Il lui sera ainsi facile d'établir, à la fin de l'année, la balance qui devra correspondre à l'existant en inventaire.

Le premier approvisionnement assuré, les articles hors d'usage seront renouvelés, sur le vu d'une demande adressée tous les six mois à l'agent comptable, par l'intermédiaire du chef du service de santé.

Cette demande établie en double expédition, sur le modèle réglementaire, devra indiquer l'existant, les sorties, les quantités nécessaires.

Elle sera accompagnée d'un extrait du *Carnet inventaire* et

des procès-verbaux de condamnation ou autres pièces expliquant les dépenses.

Il sera donc utile de faire condamner tous les six mois tout le matériel hors d'usage par une commission dont on demandera la réunion.

Les objets à examiner devront être classés en trois lots, savoir : 1° les objets à détruire; 2° les objets à transformer; 3° les objets à remettre au domaine.

Un procès-verbal en triple expédition sera dressé pour chacune de ces catégories.

Ces pièces adressées à l'agent comptable de l'hôpital de rattachement seront soumises, par lui, aux divers visas. Après l'approbation du gouverneur, elles seront renvoyées à l'ambulance où une expédition sera conservée à l'appui de la comptabilité; les deux autres feront retour à l'agent comptable.

Les envois de matériel seront faits par le Magasin central. Lors de leur réception, le médecin-chef devra vérifier si les quantités portées sur les demandes et l'ordre de délivrance qui accompagne les caisses sont en parfaite concordance avec celles expédiées.

Dans le cas où certains articles viendraient à faire défaut ou seraient avariés, il sera nécessaire de le faire constater par une commission de recettes qui dressera un procès-verbal.

L'ordre de délivrance acquitté, avec le procès-verbal de réception, sera renvoyé à l'agent comptable et les quantités réellement reçues seront inscrites aux entrées sur le Carnet inventaire du matériel.

### 3° INSTRUMENTS DE CHIRURGIE.

Il est inutile de multiplier les articles outre mesure; on ne peut installer partout un arsenal complet. Il faut donc savoir se limiter au strict nécessaire.

Le minimum à délivrer doit être la demi-caisse de chirurgie pour les toutes petites ambulances (25 à 30 lits), la caisse complète pour les autres. On ajoutera, dans les deux cas, une ou plusieurs trousses d'infirmiers, un thermo-cautère, une boîte pour autopsies.

Un appareil Dieulafoy, petit modèle, remplacerait avantageusement l'appareil Potain presque toujours inutilisable.

Pour les formations destinées à recevoir des femmes, une caisse d'accouchements serait très utile, mais un forceps et une sonde de Budin suffiront dans la plupart des cas.

Un appareil de Gaiffe à rotation compléterait bien cet approvisionnement.

Les instruments d'un usage courant, tels que bistouris, ciseaux, pinces, seringues de Pravaz seront renvoyés à l'arsenal central pour être réparés et remplacés immédiatement.

Je ne citerai que, pour mémoire, les articles pour pansements (plateaux, poêlettes, cuvettes, laveurs, etc.) dont la présence dans l'appareil des salles est classique.

La comptabilité des instruments de chirurgie est la même que celle du matériel; elle se tient à part sur un *Carnet inventaire* du même modèle.

### 4° MÉDICAMENTS.

Les médicaments sont ceux délivrés aux pharmacies de détail des hôpitaux.

Les ambulances ne comportant pas la présence d'un pharmacien, il est indispensable de réduire, le plus possible, le nombre des préparations pharmaceutiques à exécuter sur place.

Les teintures, les extraits seront demandés de préférence. Les capsules, les tablettes, les granules, les comprimés, les solutions titrées d'un maniement toujours facile seront réservés pour ces établissements.

On déposera les médicaments toxiques dans une armoire ou caisse fermant à clef. Le médecin dosera lui-même ces substances, quand il les aura prescrites.

Quant aux solutions diverses toxiques employées pour les pansements, il sera bon de les colorer. La préparation, pour quelques-unes d'entre elles, de solutions mères, évitera souvent de graves mécomptes.

La comptabilité des médicaments est tenue sur un registre à part dit *Carnet de pharmacie*. Sur ce carnet figurent seulement en quantités, les existants, les entrées et les sorties.

Les sorties sont divisées en deux catégories : les consommations à l'intérieur, les délivrances à l'extérieur.

Inscrites tous les trimestres, elles sont totalisées tous les semestres, afin de faciliter l'établissement de la demande.

Les observations indiquées au matériel, pour les demandes, les condamnations, les réceptions s'appliquent, en leur entier, aux instruments de chirurgie et aux médicaments.

### 5° ALLOCATION JOURNALIÈRE.

Ainsi outillé, le médecin-chef fera fonctionner son ambulance, à l'aide d'une allocation journalière qui lui sera versée par le budget *Hôpitaux*.

A l'ouverture de chacun de ces établissements et pour couvrir les dépenses des premiers mois, une avance de fonds leur est faite par le service administratif, à charge de remboursement, au moyen des économies opérées sur les sommes mensuellement perçues. On a donné le nom de *boni* à ces économies.

L'allocation journalière est essentiellement variable suivant la colonie.

Son taux dépend de la catégorie des malades traités, de la cherté des vivres, des besoins et des ressources locales.

Il est prévu, comme dans les hôpitaux, trois prix différents : un pour les journées d'officiers et assimilés, un pour les journées de sous-officiers et assimilés, un pour les journées de malades ordinaires.

L'arrêté du 10 mars règle cette question, de la façon suivante :

Art. 44, § 3. « Il est perçu, par journée de malade européen et indigène et par journée de rationnaire en santé, une allocation dont la quotité, variable suivant la catégorie, est fixée par décision du chef de la colonie, sur la proposition du service de santé et l'avis conforme du chef des services administratifs. »

Avec cette allocation le médecin devra solder :

Le salaire des gens de service;

Les articles nécessaires pour le blanchissage, pour le fonc-

tionnement de la lingerie et de la matelasserie, pour le jardinage, pour la confection des caisses d'expédition de médicaments, etc.;

L'entretien et le renouvellement d'une partie du matériel;

L'entretien et les réparations locatives des bâtiments, y compris l'achat des matériaux indispensables (chaux, peinture, brosses, etc.); l'éclairage et le chauffage;

Les fournitures de bureau pour les salles, la pharmacie, les malades; les frais d'inhumation.

Ces dépenses déduites, et elles représentent souvent le tiers des sommes perçues, il restera à pourvoir à l'alimentation des malades et à l'achat, outre les vivres frais et particuliers, du lait, de la bière, des vins fins et liquides spiritueux, du sucre pour les tisanes.

Les vivres ordinaires : pain, viande, vin, café, sel, sont payés par les hôpitaux et fournis par les subsistances, sous la forme d'une ration réglementaire accordée pour tout malade européen et tout rationnaire en santé.

Cette allocation est versée mensuellement entre les mains du médecin-chef, par le payeur de la localité, sur la présentation, en triple expédition d'un «État nominatif des malades traités pendant la période du..... au.....».

Une des expéditions est conservée, après payement et acquittement, par le trésorier; les deux autres sont expédiées au médecin-chef de l'hôpital de rattachement et adressées, après vérification, au chef des services administratifs, pour mandatement au profit du Trésor.

L'emploi de ces fonds donne lieu à la tenue d'une comptabilité sommaire qui se résume dans l'inscription des recettes et des dépenses sur le Registre des recettes et des dépenses.

Chaque compte doit être arrêté tous les premiers du mois et à chaque mutation du médecin.

Tous les trimestres, un extrait des dépenses des trois derniers mois est adressé au chef du service de santé, avec les duplicata des factures à l'appui, les primata étant soigneusement conservés à l'Ambulance, et l'état des sommes payées mensuellement aux gens de service.

En plus, sur la première page de l'extrait mensuel du Carnet médical le boni réel et les dépenses seront exactement indiqués.

C'est là le seul contrôle direct exercé régulièrement.

Le chef du service de santé devra donc examiner ces pièces scrupuleusement et minutieusement.

Il pourra souvent ainsi arrêter à temps des abus ou des dépenses exagérées et éviter des déficits qui pourraient devenir parfois considérables.

(*A continuer.*)

---

# VARIÉTÉS.

## DE QUELQUES COUTUMES DES INDIGÈNES DES SAMOA ET DES WALLIS QUI TENDENT À DISPARAÎTRE.

Les Samoa et les Wallis sont des groupes d'îles de l'Océanie très voisines l'une de l'autre; aussi les naturels de ces deux archipels sont ils en relations constantes pendant la belle saison.

Les indigènes des Wallis vont volontiers visiter leurs voisins, d'abord pour satisfaire leurs goûts d'aventure, ensuite pour se faire tatouer.

Les habitants des Samoa, moins enclins à l'émigration, vont surtout aux Wallis pour y exercer la médecine et la chirurgie.

Aux Samoa, tous les indigènes sont tatoués et cette opération est pratiquée dès le jeune âge. Chez l'enfant, le tatouage consiste uniquement en un petit carré qui encadre l'ombilic. A mesure que l'enfant grandit, on ajoute de nouveaux dessins, de sorte qu'arrivé à l'âge adulte le tatouage représente un véritable caleçon commençant en arrière au tiers moyen de la colonne lombaire et descendant jusqu'aux genoux.

Pour exécuter les différents dessins de ces tatouages, les naturels se servent d'une sorte de petit râteau dont les dents ne sont autre chose que des épines très acérées. On enfonce tout ou partie de ces pointes dans la peau et on barbouille les piqûres ainsi pratiquées avec une espèce d'encre faite de poussière de charbon de bois délayée dans

de l'eau et qui provient d'un arbre particulier. Cette pratique a causé souvent bien des décès; aussi la reine des Wallis, à l'instigation des missionnaires, a-t-elle depuis de longues années défeudu le tatouage dans ses îles. C'est ce qui explique pourquoi les sujets de la reine Amélie, désireux de se parer de cet ornement, se rendaient chez leurs voisius des Samoa.

Les naturels des Samoa ont pour habitude de pratiquer la circoncision chez les garçons, dès qu'ils ont atteint l'âge de quatre à cinq ans. Ils font d'abord, sur un des côtés du prépuce, une incision longitudinale qui va jusqu'au gland, puis ensuite, contournant le gland par une autre incision, ils resèquent complètement le prépuce.

Une autre coutume qui tend à disparaître, mais qui existait encore il y a une treutaine d'années, est la suivante: Quand un chef, désirant se marier, avait fait choix de sa future compagne, le mariage n'était possible que quand cette dernière avait donné des preuves irrécusables de sa virginité. Un indigène était chargé de constater la présence de l'hymen, qu'il devait déchirer avec le doigt. L'union ne pouvait avoir lieu que si cette opération, faite en présence de naturels désignés à cet effet, était suivie d'un écoulement sanguin.

L'art de la médecine se transmet aux Samoa de père en fils; il consiste surtout dans l'emploi d'herbes dont la famille seule a le secret. Ce sont les Samoa qui fournissaient autrefois des médecins aux Wallis. Ces médecins traitaient surtout les fractures et l'hydrocèle. Ils appliquaient aux fractures, après les avoir réduites, des bandages confectionnés avec des écorces d'arbres qui, servant d'attelles, immobilisaient suffisamment le membre. J'ai constaté qu'ils obtenaient des résultats que de plus habiles n'auraient pas désavoués, au moins pour les fractures des os de l'avant-bras.

Ils opéraient aussi l'hydrocèle, qui est très commune dans ces archipels, et voici quel était le procédé employé : la tumeur était incisée sur une certaine longueur au moyen d'un bambou ou d'un éclat de verre; quand le liquide s'était écoulé, on plaçait entre les lèvres de l'incision un petit os d'aile d'oiseau qui était enfoncé jusque dans la cavité vaginale pour servir de canule. Au bout de quelques jours cette canule improvisée était retirée ou tombait le plus souvent d'elle-même, puis la plaie se cicatrisait. Inutile de dire que le plus souvent le liquide se reforme, aussi les naturels qui ont atteint l'âge de trente ans recourent-ils rarement à une seconde opération semblable à la première. Le plus souvent, quand l'hydrocèle a de nouveau acquis un volume qui devient gênant, ils n'hésitent pas pour s'en débarrasser à faire

pratiquer l'ablation du testicule. Les hommes plus âgés font enlever du même coup les deux glandes séminifères. Cette castration pratiquée d'une façon tout à fait primitive a été souvent suivie d'accidents très sérieux et a même entraîné dans plusieurs cas la mort du patient. Malgré tous ces accidents, la cure radicale de l'hydrocèle continuait à être faite par ce procédé barbare, mais il faut ajouter que, si jeunes et vieux faisaient aussi facilement le sacrifice de leurs attributs virils, c'était d'abord pour se débarrasser d'une infirmité gênante, puis aussi pour se soustraire une fois pour toutes aux exigences des opérateurs qui faisaient payer fort cher leurs cures. Loin de se contenter d'un salaire très rémunérateur, ils se livraient à une véritable exploitation de leurs clients. Ils s'installaient chez eux sous prétexte d'examiner souvent la tumeur, d'essayer de la faire disparaître sans recourir à l'incision, etc.; bref, c'étaient de véritables parasites qu'il fallait loger et nourrir, avant et après l'opération.

Autrefois l'opérateur recevait comme honoraires des nattes, des tapas ou étoffes confectionnées dans le pays avec l'écorce du bourao, un fusil, une malle, un cochon; mais, dans ces derniers temps, il fallait y ajouter un certain nombre de piastres.

Une opération d'hydrocèle pouvait dans ces conditions revenir à 150 francs à un indigène de la classe ordinaire; quand il s'agissait d'un chef, la cure se chiffrait immédiatement par une somme bien plus élevée.

Les abcès étaient ouverts par ponctions au moyen d'un bambou ou d'un éclat de verre.

Les éléphantiasis sont traités par de longues scarifications ou par de nombreuses mouchetures.

Enfin, avant l'arrivée des missionnaires, il existait dans le groupe des Wallis un usage barbare auquel la reine Amélie n'avait pas échappé. A la mort d'un parent ou d'un ami, les naturels se coupaient une ou deux phalanges du petit doigt. Aussi à une époque qui n'est pas encore très éloignée de nous (cinquante ans environ), les petits doigts manquaient à la majeure partie des indigènes.

A. Kermorgant.

# JOURNAUX ÉTRANGERS.

*Compte rendu du voyage médical de Koch sous les tropiques*, in *Deutsche medicin Wochenschrift*. Traduction du Dr Métin, médecin de 1re classe des colonies.

Après avoir établi que la malaria est une maladie prodigieusement fréquente sous les tropiques, à laquelle personne ne peut espérer ne pas payer son tribut, soldat en marche ou fonctionnaire dans son bureau, et après avoir rappelé que la maladie du bétail, *fièvre du Texas*, est causée par un parasite que transportent les tiques, Koch montre que le paludisme est une maladie produite par un parasite du sang et se retrouvant dans ses différentes formes sur tout le globe.

La marche de la maladie peut s'étudier par la marche de la température. Koch établit que la forme quotidienne se compose de deux fièvres tierces empiétant l'une sur l'autre.

Par les recherches qu'on peut faire dans le sang, on peut reconnaître deux stades principaux de développement, dont l'un coïncide avec le milieu de l'accès et l'autre avec la chute de la fièvre. Les formes du paludisme sous les tropiques sont très variables et la forme grave s'y rencontre, alors qu'on ne la trouve pas en Europe. Les accès de fièvre peuvent durer 4, 6 et 8 heures, revenir tous les jours ou manquer un jour sur trois. Comme en Italie, le paludisme se montre surtout en été et c'est à la fin de cette saison et en automne qu'on rencontre les formes les plus graves.

Les recherches de Koch ont confirmé les travaux de Laveran et des auteurs italiens sur le parasite du paludisme.

Dans les globules rouges, on rencontre un parasite particulier, se distinguant par sa mobilité et par sa vie à l'intérieur des globules. Le point maximum de son développement coïncide avec le point maximum de la fièvre. Il est primitivement en forme d'anneau à cacheter, s'arrondit ensuite (ou se transforme en boule) et se divise enfin en quinze ou vingt petits corpuscules qui s'essaiment dans le sang et pénètrent dans de nouveaux globules sanguins.

La marche de la maladie peut être étudiée surtout si le malade n'a pas pris de quinine. Pendant trente-six heures la température s'élève

d'abord, puis se maintient à son niveau le plus élevé pendant la moitié du temps, puis remonte encore plus haut et retombe enfin à la normale.

Quant au traitement, la quinine constitue un médicament tout à fait sûr, mais il ne faut pas l'administrer aveuglément. Les tâtonnements des anciens médecins dans le traitement par la quinine doivent disparaître par ce fait que nous connaissons le parasite, son mode de croissance et nous en tirerons l'indication du moment où la quinine doit être administrée. Ce moment est celui de la sporulation qui précède le stade où le parasite a atteint son plus grand développement.

La quinine n'a aucune action mortelle sur le parasite, mais elle agit en empêchant son développement.

Quand les recherches microscopiques montrent avec certitude le parasite dans le sang, la quinine a terminé son action. Donnée d'une façon convenable, la quinine guérit le paludisme. Koch a appliqué la quinine méthodiquement, d'après la marche du parasite et, dans deux cas seulement, les malades ne purent être guéris. On peut avoir de nouveaux accès pendant quatre à six semaines après la guérison d'un premier accès; tant que le sang renferme des parasites, la fièvre peut reparaître. Il est bon de prendre préventivement un gramme de quinine chaque cinq jours, pendant un mois et demi à deux mois.

Il n'est pas démontré que la *fièvre bilieuse hématurique* soit de nature malarique [1]. Dans les cas types de cette maladie, on ne rencontre pas de parasites malariques et Koch pense que cette maladie est un *empoisonnement par la quinine*. On peut dire qu'aucun cas de fièvre bilieuse hématurique ne s'est produit là où la quinine a été administrée avec sûreté et avec méthode.

*Règle d'hygiène.* — Il vaut mieux prévenir les maladies que de les guérir et on peut trouver le moyen de prévenir la malaria. La malaria existe dès que le parasite est dans l'homme.

Le parasite vient-il par l'air ou par l'eau? Il est impossible que la malaria se propage directement d'homme à homme. Que l'eau transporte le parasite, cela est également improbable. On a pu faire boire à des hommes de l'eau saumâtre des marais sans leur donner la malaria.

On doit admettre que les parasites sont transportés par des insectes

[1] MM. les docteurs G. Treille, ancien inspecteur général du service de santé des colonies, et Cazes, médecin en chef, ont émis, il y a déjà longtemps cette opinion.

suçant le sang des malades, les moustiques. *Où les moustiques font défaut, on ne rencontre jamais de malaria.* Mais, dans ce cas aussi, l'infection suit une voie indirecte.

Y a-t-il une immunité contre la maladie?

Koch estime que cette question, encore en litige, doit être résolue par l'affirmative, mais aucun homme n'a l'immunité naturelle. Si un malade atteint de malaria se guérit sans avoir pris de quinine, il aura par la suite l'immunité.

Les nègres des montagnes descendant dans la plaine contractent la malaria, ils se guérissent sans quinine et ne contractent plus le paludisme dans la suite [1].

HERZFELD.

---

# BIBLIOGRAPHIE.

*Considérations sanitaires sur l'expédition de Madagascar et quelques autres expéditions coloniales, françaises et anglaises.* — L.-Henry May. Paris, 9 et 11, rue Saint-Benoît.

Sous ce titre, qui délimite bien la matière, M. le Dr G.-A. Reynaud, médecin en chef du corps de santé des colonies, a publié un ouvrage dont la valeur sera hautement appréciée par l'homme du monde autant que par l'homme du métier — administrateur, soldat ou médecin —, comme le dit M. de Mahy, député de la Réunion, dans une éloquente préface.

Nul d'ailleurs plus que M. Reynaud n'était à même de mieux traiter pareil sujet, suite naturelle de son importante monographie parue il y a quelques années dans les *Archives de médecine navale et coloniale* et intitulée : *L'armée coloniale au point de vue de l'hygiène pratique.*

Son expérience des choses de la mer et des contrées tropicales, où

[1] La conférence de Koch présente un tel intérêt pour les médecins des colonies que nous en donnerons une traduction complète dans un des prochains numéros. (La Direction.)

il a passé une grande partie de son existence en qualité de médecin militaire, lui permettait d'envisager dans leurs moindres détails les données relatives aux conditions de la vie des Européens dans les pays chauds, soit en paix, soit en guerre. Tout en émettant ses idées personnelles, l'auteur a cru néanmoins devoir puiser aux meilleures sources les documents dont son livre est rempli : rapports officiels, souvenirs de campagnes, histoires d'expéditions, revues de l'étranger, etc.

Avant d'aborder le sujet principal de son travail, qui ne comprend pas moins de 500 pages, le Dr Reynaud fournit des notions générales sur les climats chauds ou torrides. Il en fait connaître les caractéristiques : température très élevée, constance dans la moyenne de ces élévations avec, cependant, des variations et des oscillations thermométriques soit d'un pays à l'autre d'une même zone, soit d'une saison à l'autre, soit du jour à la nuit, — variations et oscillations influencées par les vents régnants, le voisinage des grandes surfaces d'eau ou de sable, etc.

D'autres facteurs plus actifs interviennent dans la lutte que l'organisme européen doit soutenir, à savoir : l'humidité, la tension de la vapeur d'eau, qui abaisse d'autant plus la pression de l'air qu'elle s'élève davantage, la tension électrique, la pression barométrique.

A ces causes de débilitation, d'ordre météorologique, auxquelles il est déjà difficile de résister, viennent s'ajouter les influences qui naissent du sol et qui sont plus redoutables encore. Les germes contenus dans les terres non soumises à la culture régulière ou remuées accidentellement s'en dégagent sous l'action combinée de la chaleur et de l'humidité, déterminant l'intoxication palustre, qui se complique fréquemment de dysenterie et d'hépatite. Enfin quelques pays chauds ou torrides ont le triste privilège d'être des foyers de maladies infectieuses, parmi lesquelles la fièvre jaune et le choléra.

Si l'Européen en général, fidèle observateur des préceptes hygiéniques basés sur les données de la science moderne en ce qui touche la climatologie des régions tropicales, ne triomphe qu'à grand'peine des agressions multiples auxquelles il est en butte, quelles difficultés n'auront pas à vaincre ceux qui sont astreints aux obligations de la vie militaire, surtout en temps d'expédition! Et il est ici bien moins question de l'adversaire rencontré sur le champ de bataille que des ennemis invisibles dissimulés à la surface du sol et s'en échappant pour se répandre dans les premières couches de l'atmosphère.

D'où la nécessité qui s'impose de ne rien négliger, dans les guerres

coloniales, en vue de réduire au minimum la morbidité et la mortalité de nos soldats.

Ce résultat n'a malheureusement pas été obtenu dans la dernière expédition de Madagascar, malgré les leçons de l'expérience, malgré les enseignements du passé. C'est ce qu'a bien mis en relief le Dr Reynaud.

Avant de raconter l'histoire médicale de cette glorieuse mais cruelle campagne, il fait un résumé sobre et toutefois complet des expéditions coloniales, françaises et anglaises, entreprises dans la seconde moitié de ce siècle, résumé toujours précédé de considérations sur la climatologie des pays où se sont déroulées les opérations militaires.

Du côté des Anglais, il passe en revue l'expédition d'Abyssinie (1867-1868), la première guerre contre les Ashantis (1873-1874), l'expédition de l'Afghanistan (1878-1879), les campagnes dans la Haute-Égypte correspondant aux années 1882, 1884, 1885 et 1896, enfin la deuxième guerre contre les Ashantis (1895-1896). Du côté des Français, il étudie les expéditions de Cochinchine, du Mexique, du Tonkin, du Soudan, du Dahomey.

Comme il le fait remarquer, il ne considère, dans la conduite de ces campagnes, que les dispositions intéressant l'hygiène : composition du corps expéditionnaire, choix des époques, marches, travaux, équipement, alimentation, exécution du service sanitaire. Chacun de ces points, soigneusement analysé, est l'objet de consciencieuses critiques.

La deuxième partie de son ouvrage, de beaucoup la plus importante, est consacrée à l'expédition de Madagascar, qu'il suit dans ses moindres détails et toujours sur le terrain où il a voulu se placer. Il énumère les études qui ont précédé l'organisation de la campagne, entretient le lecteur de ses préparatifs, décrit la constitution du corps expéditionnaire, les manœuvres relatives à l'embarquement et au débarquement du persouuel et du matériel, la marche des opérations à terre, la construction de la route de Majunga à Andriba poursuivie avec une inébranlable obstinatiou, la formation et la marche de la colonne légère jusqu'à la prise de Tananarive. Il aborde ensuite le fonctionnement du service de santé, la question des sanatoria et celle des rapatriements.

Des tableaux de morbidité et de mortalité, puisés dans les rapports officiels, complètent ces renseignements et sont suivis de statistiques ermettant d'établir des comparaisons, hélas ! douloureuses entre la

campagne de Madagascar et les précédentes expéditions coloniales, françaises et étrangères.

Les causes de ce désastre sanitaire, bien mises en évidence par l'auteur, sont trop nombreuses pour être énumérées ici. Elles sont surtout attribuables à la constitution du corps expéditionnaire comprenant des hommes beaucoup trop jeunes pour la plupart, à la proportion exagérée des soldats européens, à l'insuffisance des moyens de transport entraînant un séjour prolongé dans les régions basses et marécageuses, à la pénurie du personnel médical et des moyens dont il disposait, à l'équipement trop lourd des hommes et, par-dessus tout, à la construction d'une route, au remuement des terres, travaux qui ne devraient jamais être accomplis par des Européens en pays tropical.

M. le médecin en chef Reynaud, après avoir signalé les fautes commises et rendu un juste hommage à la discipline et au courage héroïque de tous, conclut à l'urgence de la constitution d'une armée coloniale représentant un organisme complet et ayant à sa tête un état-major composé d'hommes spéciaux, préparés par leurs études et leur expérience à la tâche qu'ils auront à remplir. Il en détermine les bases et indique un projet qui mérite d'être pris en sérieuse considération.

Dr C. Clavel.

---

# BULLETIN OFFICIEL.

## NOMINATIONS.

Par décret en date du 13 mai 1898, M. Henric (François-Géraud-Marie-Alphonse), médecin de 2e classe de la Marine, a été nommé médecin de 2e classe des Colonies, pour prendre rang à compter du 1er septembre 1895, date de sa nomination dans le corps de santé de la Marine.

Par décret en date du 1er juillet, M. Massiou (René-Flavien), médecin de 2e classe de la Marine, a été nommé avec le même grade dans le corps de santé des Colonies, pour prendre rang du 1er juillet 1894.

Par arrêté du 14 juin 1898, ont été promus médecins auxiliaires des Colonies :

M. Castelli (Émile-Jean-Baptiste), ex-médecin-major de 2e classe de l'armée, démissionnaire. — M. Robert (Vital-Jean-Baptiste), docteur en médecine.

Par arrêté du 23 juin 1898, M. Legault (Henri-René-Mathieu), pharmacien de 1re classe, a été nommé pharmacien auxiliaire des Colonies.

PROMOTIONS.

Par décret en date du 15 mai 1898, ont été promus dans le corps de santé des Colonies :

Au grade de médecin principal, les médecins de 1re classe des Colonies :

Tour (choix). M. Sallebert (Louis).
Tour (ancienneté). M. Bannerot (Marie-Arthur-Camille).
Tour (choix). M. Mondon (Louis-Clément).

Au grade de médecin de 1re classe, les médecins de 2e classe des Colonies :

1er tour (ancienneté). M. David (Marcel-François).
2e tour (ancienneté). M. Pougmaybac (Alphonse-Marie-Marcellin).
Tour (choix). M. Lasnet (Alexandre-Bernard-Étienne).
1er tour (ancienneté). M. Noblet (André-Louis).
2e tour (ancienneté). M. Jourdran (Edmond-Élie-Marie).
Tour (choix). M. Tocné (Paul).
1er tour (ancienneté). M. de Fayard (Charles-Louis-Armand).

Au grade de pharmacien en chef de 2e classe :

M. Pottier (Joseph-Auguste), pharmacien principal des Colonies.

Au grade de pharmacien principal, les pharmaciens de 1re classe des Colonies :

Tour (choix). M. Pairault (Ernest-Albert).
Tour (ancienneté). M. Cougoulat (Léon-Pierre).

Au grade de pharmacien de 1re classe, les pharmaciens de 2e classe des Colonies:

Tour (choix). M. Mirville (Paul-Alphonse).
1er tour (ancienneté). M. Ferraud (Joseph-Victor-Marie-Honoré).

DÉPARTS POUR LES COLONIES.

| | Destination. |
|---|---|
| MM. Clouard, médecin de 1re classe, 25 mai | Madagascar. |
| Chaussade, médecin de 1re classe, 25 mai | Côte d'Ivoire. |
| Carrière, médecin de 1re classe, 3 juin | Sénégal. |
| Lafage, médecin de 1re classe, 3 juin | Sénégal. |
| Mariot, médecin de 2e classe, 5 juin | Cochinchine. |
| Étourneaud, médecin de 1re classe, 10 juillet | Sénégal. |
| Massiou, médecin de 2e classe, 31 juillet | Cochinchine. |
| Piron, médecin de 1re classe, 14 août | Tahiti. |
| Primet, médecin en chef de 1re classe, 25 juin | Madagascar. |

MÉDAILLES DÉCERNÉES POUR LES OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES.

*Médailles d'argent.*

MM. Chauveau, médecin de 1re classe, et Réland, pharmacien de 1re classe.

*Médaille de bronze.*

M. Charropin, pharmacien principal.

NÉCROLOGIE.

Pendant le trimestre qui vient de s'écouler, le corps de santé des Colonies a été très éprouvé par les nombreuses pertes qu'il a eu à déplorer.

Nous avons le regret d'annoncer la mort de :

MM. Raoul (Édouard), pharmacien en chef de 1re classe.
Fontaine (F.-J.-B.), médecin principal.
Sambuc (G.-A.-A.), médecin de 2e classe.
Prince (Léopold), pharmacien de 2e classe.

Raoul (Édouard), pharmacien en chef de 1re classe, décédé à Lannilis (Finistère), le 26 avril 1898, était né à Brest le 20 août 1845; issu d'une famille maritime, il se destina à la Marine et entra à l'École de médecine navale de ce port, en qualité d'étudiant en pharmacie. Nommé pharmacien de 3e classe le 3 juin 1865, il fut appelé à servir à la Guadeloupe en 1866, au moment où cette île était décimée par une épidémie de choléra. Le zèle et le dévouement dont il ne cessa de faire preuve en cette cruelle circonstance lui valurent un témoignage de satisfaction.

Très travailleur, très instruit, Raoul franchit rapidement tous les degrés de la hiérarchie et était arrivé au sommet, au moment où la mort est venue le surprendre. Il connaissait la plupart de nos possessions d'outre-mer et avait servi successivement à la Guyane, à Taïti, à la Réunion, en Indo-Chine, à Formose pendant l'expédition contre la Chine.

Au cours de ses nombreuses pérégrinations à travers le monde, notre regretté camarade avait amassé une foule de documents sur nos différentes colonies. Botaniste distingué, il s'était de plus attaché à l'étude de l'agronomie tropicale, aussi fut-il chargé une première fois de rechercher dans les colonies étrangères les plantes utiles susceptibles de s'acclimater et de prospérer dans les nôtres. Il remplit, avec un plein succès, cette mission qui dura plus de deux années et à son retour il collabora avec beaucoup d'éclat à l'Exposition coloniale de 1889.

Lors de la création du corps de santé des Colonies en 1890, Raoul entra dans le nouveau corps et fut nommé membre du Conseil supérieur des Colonies. Il profita de ce moment pour classer toutes les notes qu'il avait recueillies et publia un remarquable traité des cultures tropicales.

La compétence et la notoriété acquises par notre collègue dans ce genre d'études le désignèrent au choix du Ministre pour une nouvelle mission qui avait pour but de rechercher dans les forêts de Sumatra et de Java des arbres à caoutchouc et à gutta-percha et d'en rapporter le plus possible. Nul n'était mieux placé pour mener à bonne fin une pareille entreprise, aussi, bien que d'une santé fort délicate et malgré les conseils de ses amis qui le dissuadaient d'entreprendre un voyage aussi pénible, n'hésita-t-il pas à partir.

Atteint de dysenterie en pleine forêt, loin de tout secours médical, il accomplit avec succès sa tâche jusqu'au bout et revint en France dans un état de profonde anémie, dont il n'a pu se relever.

Raoul ne laisse que des regrets à tous ceux qui l'ont connu. D'une aménité par-

faite, il était toujours prêt à rendre service à ceux qui s'edressaient à lui; il se dépensait sans compter.

En dehors de ses amis qui pleurent sa perte, il laisse un grand vide dans le corps auquel il appartenait. Raoul était officier de la Légion d'honneur et de l'Instruction publique, chevalier du mérite agricole, titulaire des médailles du Tonkin et de Madagascar, etc. Il représentait les établissements français de l'Océanie au Conseil supérieur des Colonies.

Fontaine (François-Jean-Baptiste), médecin principal, est décédé à Paris le 5 juin, à l'âge de 36 ens, des suites d'une affection endémique contractée en Indo-Chine, où il avait fait un séjour de cinq années consécutives.

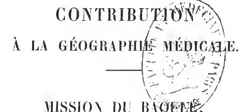
L'aménité de son caractère, son dévouement et l'étendue de ses connaissances techniques lui avaient concilié la sympathie et l'estime de ses chefs et de ses camarades, aussi sa mort sera-t-elle profondément ressentie par tous ses collègues et ses amis.

Sambuc (Gustave), médecin de 2e classe, est décédé le 7 février à Bozéqui dans le Haut-Oubangui (Congo français). Le 6 de ce mois, il se rendait au poste de Ruigo pour aller donner ses soins à un officier belge de l'État indépendant du Congo, gravement malado. Sambuc était en pirogue et au moment où cette dernière passeit sous uno branche d'arbre, au lieu de se baisser comme les pagayeurs, il sauta pardessus le branche et retomba évanoui dans le pirogue sans qu'on puisse affirmer qu'il ait reçu un choc. Il se produisit après la chute un écoulement sanguinolent par la bouche et par le nez. Ramené immédiatement à Bozéqui, il est mort le lendemain 7 février sans avoir repris connaissance.

Prince (Léopold), pharmacien de 2e classe, est décédé à Majunga le 8 juin des suites d'un abcès du foie. M. Prince était un officier fort distingué du corps de senté des Colonies, auquel ses brillants services evaient valu sa mise au tableau pour un gredo supérieur, au commencement de cette année.

A. K.

Imprimerie Nationale. — Avril-mai-juin 1898.



# CONTRIBUTION À LA GÉOGRAPHIE MÉDICALE.

## MISSION DU BAOULÉ,

par le Dr LASNET,

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE DES COLONIES.

### COMPOSITION ET MARCHE DE LA MISSION.

La mission du Baoulé, organisée par le Gouvernement général de la Côte occidentale d'Afrique, en vue d'un traité possible avec Samory, avait été ainsi composée à Saint-Louis :

Capitaine Braulot, chef de la mission;

Docteur Lasnet, médecin de 2e classe;

Sous-lieutenant Simonnot, chargé de l'escorte;

Un administrateur, que devait désigner la colonie de Grand-Bassam et qui fut remplacé par un commis aux affaires indigènes, M. Delafosse;

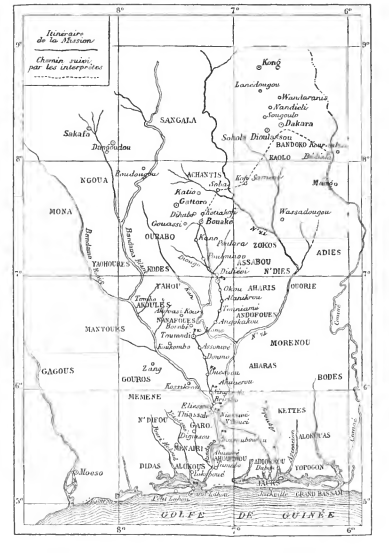
24 tirailleurs;
4 conducteurs;
1 infirmier;
2 interprètes.

Des chevaux étaient attribués aux officiers et à l'administrateur.

La mission devait gagner la Côte-d'Ivoire et remonter chez Samory par le Baoulé.

L'embarquement à Dakar eut lieu sur le *Pélion*, le 4 avril; à Grand-Lahou, le lieutenant Simonnot descendit avec quelques tirailleurs et les vivres, qu'il devait monter par pirogues, sur le Bandama, jusqu'à Thiassalé; le reste du personnel et les chevaux continuèrent sur Grand-Bassam, où le débarquement

se fit le 12 avril dans d'excellentes conditions. Le 15, nous




traversions en chaland la lagune; le 16, nous étions à Dabou et, dès le lendemain, nous nous mettions en route pour Thiassalé

avec quatre-vingts porteurs, levés par les soins de l'administrateur.

Jusqu'à Kodiokofi, nous avons pris le chemin suivi précédemment par la colonne Monteil; dans la forêt, c'est-à-dire de Dabou[1] à Singorobo, presque tous les gros obstacles avaient été écartés par elle pour le passage de la cavalerie; nous n'avons eu qu'à débroussailler par endroits, couper les lianes ou les branches qui avaient envahi le sentier depuis.

Nous sommes restés à Thiassalé du 21 avril au 1er mai, attendant les trois cents porteurs Dioulas qui, de Kodiokofi, devaient venir prendre nos charges; dès leur arrivée, nous avons pu nous mettre en route; depuis plusieurs jours, le lieutenant nous avait rejoints, bagages et vivres, tout était rendu. Notre marche a été dès lors très rapide : à Brimbo, à Singorobo, à Ouessou, nous n'avons passé qu'une demi-journée; à Toumodi, M. Delafosse, qui y remplissait les fonctions d'administrateur, s'est adjoint à nous et nous y sommes restés un jour; le 10 mai, enfin, nous étions à Kodiokofi et nous nous installions au poste civil, alors complètement vacant[2].

Les interprètes furent mis en route le 14 mai pour Bédiala, en face Kouroutza, sur la rive droite du Comoé, où se trouvait alors Samory; la route directe de Satana ne pouvant être prise à cause de l'hostilité des N'Gbans, ils suivirent la route, un peu moins mauvaise, de Bouaké; pour assurer leur sécurité jusqu'à ce point, la mission les y accompagna et les remit aux sofas de Kotiakofi, marché de captifs près de Bouaké; dès lors ils étaient sur le territoire de l'almamy et sous la sauvegarde de ses gens; il ne nous restait plus qu'à attendre. La mission revint à Kodiokofi et y resta jusqu'à leur retour, le 4 juillet.

Samory refusant de traiter et de nous recevoir, le départ fut aussitôt décidé et, le 7 juillet, nous nous mettions en route pour la côte; le 13, nous étions à Thiassalé; le 14, nous descendions

(1) La forêt commence deux heures après Dabou, quand on a traversé la plaine aride qui est derrière le poste; elle ne prend fin qu'à Singorobo.

(2) L'administrateur de Kodiokofi, M. Nebout, était en congé et le poste militaire, jusque-là commun avec le poste civil, venait d'être transféré un peu plus loin.

le Bandama en pirogues et, dans la soirée du même jour, nous trouvions à Ahuacré la *Topaze*, chaloupe de la colonie envoyée à notre rencontre; le 15, nous arrivions à Grand-Lahou et le paquebot du 26, le *Stamboul*, nous ramenait au Sénégal[1].

*Situation sanitaire des postes militaires du Bandama et du Baoulé.* — L'itinéraire suivi par la mission nous a permis de visiter les postes de la ligne du Baoulé et de nous rendre à peu près compte de leur situation sanitaire. Nous rapportons ici les renseignements que nous avons pu recueillir; ils nous paraissent nécessaires pour expliquer l'état sanitaire de la mission (personnel et animaux) dans les différents endroits où elle a séjourné; nous insisterons peu sur les postes au-dessous de Thiassalé que nous n'avons fait que traverser.

*Grand-Lahou.* — L'installation du camp n'a pas été modifiée depuis la colonne; il est établi sur le sable de la côte, à l'Ouest des factoreries. Il comprend deux seuls pavillons à peu près habitables, ce sont deux pavillons hospitaliers Decker; l'un sert d'ambulance, l'autre est réservé aux officiers; le reste des habitations est composé de mauvaises paillottes à moitié vermoulues, au ras du sol et infestées de chiques; les tirailleurs couchent sous des tentes Tollet à toiles déchirées.

Malgré cette installation déplorable, l'état sanitaire est assez bon; cela tient aux brises régulières qui, matin et soir, soufflent de la mer et balayent tous les miasmes.

Une compagnie de tirailleurs est stationnée à Grand-Lahou.

*Ahuacré.* — Petit poste sur la rive gauche du Bandama, à un jour de Lahou, — quatre tirailleurs, pas d'Européen. — C'est un poste de transit. Les chaloupes vont y déposer les vivres destinés au Baoulé; au delà ils sont remontés par pirogues.

*Bourou-Bourou.* — Sur la rive gauche du fleuve, est également

[1] Le capitaine et moi nous n'avons passé qu'une journée à Lahou, un vapeur anglais nous a conduits à Grand-Bassam, où nous avons pris le *Stamboul*.

un point de transit. La navigation à ce niveau est rendue très dangereuse par des roches et des rapides; les pirogues sont obligées de décharger au poste leurs marchandises, elles les reprennent plus haut.

Un sergent européen et huit tirailleurs. L'état sanitaire est assez bon, la brise de mer se fait sentir à peu près régulièrement jusque-là.

*Thiassalé.* — Le poste est installé sur un monticule, à une centaine de mètres de la rive droite du Bandama. Il est composé de paillottes en mauvais état; ses magasins sont encore encombrés d'orge, de bâts de mulets, de tentes, laissés par la colonne Monteil. La garnison est composée d'un sous-lieutenant, d'un sergent (européens) et de dix-huit tirailleurs; l'année dernière, elle était d'une section avec cadre européen complet. L'état sanitaire est des plus mauvais; la fièvre paludéenne y règne en permanence et n'épargne même pas les indigènes; la dysenterie y est presque aussi fréquente, on ne m'a cité aucun cas d'hépatite; en outre, les chiques ont tout envahi et rendent indisponible le quart des hommes. Depuis l'occupation du poste, cinq Européens sont morts de cachexie, d'insolation ou d'accès pernicieux.

A mon sens, les causes principales d'insalubrité de Thiassalé sont les suivantes :

1° La présence d'un marigot contre lequel est adossé le poste et qui, pendant la saison des pluies, n'est autre chose qu'un bras du Bandama; il prend naissance à deux kilomètres environ au-dessus de Thiassalé, contourne le village et vient rejoindre le fleuve derrière le poste. Pendant la saison sèche, la communication avec la rivière est interrompue et le marigot est formé; les eaux y croupissent infectes et fétides, des plantes de toutes sortes y croissent, la décomposition organique y est des plus actives et, tous les matins, une buée épaisse qui s'en échappe va couvrir les cases du village; rien ne protège le poste, qui est directement adossé à ce marigot; la forêt est immédiatement au delà; à cause de sa perniciosité, les indigènes on fait

ce marigot fétiche; ils ne boivent pas de ses eaux et ne le traversent qu'en un point;

2° Ventilation insuffisante, état hygrométrique défectueux : le poste est au milieu de la forêt et sur une rivière; il ne reçoit presque pas de brise; la température y est plus élevée que dans le Baoulé et difficile à supporter à cause de la surcharge de vapeur d'eau;

3° Voisinage du cimetière, qui est à quatre ou cinq mètres du palanquement ouest du poste, au sommet de la pente sur laquelle sont installées les paillottes;

4° Encombrement des magasins par des marchandises altérées.

*Niamwé*, en face de Thiassalé, de l'autre côté du Bandama, paraît jouir d'une bien meilleure situation; le village est un peu plus élevé et, d'après les renseignements qui m'ont été donnés, il n'y aurait point de marigots dans le voisinage.

*Au point de vue hygiénique, il y aurait tout intérêt à y transporter le poste.*

*Brimbo* est un petit poste de quatre tirailleurs, à 15 kilomètres de Thiassalé, sur la rive gauche du fleuve; il n'a aucune importance stratégique et surveille seulement le passage du Bandama. Il se compose d'une case en nervures de palmier, élevée sur un petit tertre en terre et de deux hangars vermoulus, dont l'un s'est abattu sur nos hommes pendant une tornade, ors de notre passage.

*Singorobo* est à la sortie de la forêt. Une plaine marécageuse de 1 à 2 kilomètres l'en sépare; le poste est installé sur une petite hauteur, entouré d'un palanquement en troncs de rôniers, et tout en paillottes, au ras du sol, bien entretenues, vastes, aérées; les alentours sont proprement nettoyés et servent de campement aux convois de ravitaillement. Le poste est orienté Est-Ouest; les vents d'Est, assez fréquents à la sortie de la forêt, lui apportent les miasmes de la plaine marécageuse

qui est à ses pieds. Il est occupé par un sergent européen et huit tirailleurs; l'état sanitaire y est assez bon, les accès de fièvre sont fréquents, sans complications.

*Ouessou* est à 20 kilomètres plus loin, au milieu des N'Gbans; le poste, récemment restauré par M. le lieutenant Méjanel, est tout en paillottes, entouré d'un tanier complet; la case principale qu'habite le lieutenant est élevée sur des troncs de rôniers de 1 m. 50 environ, ses parois sont à jour, formées de nervures de palmiers; la solidité en est très suffisante et l'aération parfaite; d'autres cases plus petites, au ras du sol, sont réservées au sergent européen et aux deux artilleurs qui, avec dix-huit tirailleurs, composent la garnison de Ouessou.

Le poste offre toutes les ressources que l'on peut trouver dans ce pays : jardin avec légumes de toutes sortes, moutons, poulets. L'état sanitaire y est cependant assez défectueux, Ouessou se trouvant au milieu d'une plaine basse et marécageuse et enveloppé de toutes parts d'un rideau d'arbres.

Le poste de *Toumodi* est loin d'être aussi bien installé et est également malsain; il présente à peu près la même situation, sur une petite hauteur au milieu de marigots. Il est défendu par des remblais et par un fossé où croupissent les eaux de pluie, leur écoulement n'étant point assuré. Il est commandé par un capitaine qui a avec lui deux sous-officiers européens et quarante tirailleurs.

Un peu plus loin, dans un bas-fond entre les villages bushman et senoufou, est la résidence de l'administrateur, sa situation sanitaire est des plus mauvaises.

Le poste militaire de *Kodiokofi* était autrefois installé dans le poste civil, de construction plus ancienne; il vient d'être transporté par M. le lieutenant de la Verrerie à 1 kilomètre plus loin, sur une colline qui commande toute la plaine. La résidence est donc aujourd'hui réservée uniquement à l'administrateur et à son personnel (miliciens, interprètes); nous l'avons occupée pendant tout notre séjour à Kodiokofi; elle est com-

posée de cases vastes, bien aérées pour les Européens; les cases des indigènes sont basses, mais assez confortables; toutes sont au ras du sol. Dans le milieu de la cour se dresse l'ancien fort, réduit d'une cinquantaine de mètres de côté, maintenant abandonné. Ce poste est dans une situation défectueuse, sur le flanc d'une cuvette au fond de laquelle coule un marigot qui va se perdre dans un terrain marécageux encombré de roseaux et dont les miasmes sont portés sur les cases par la brise de Sud-Est; trois cents mètres plus haut, le poste eût été sur un plateau à terrain sec et sablonneux, sans voisinage immédiat de marigots. Deux Européens, un capitaine et un clairon, y sont morts, l'an dernier, de paludisme.

Le fort actuel est bâti de l'autre côté du village Dioula, sur une colline de 40 à 50 mètres d'altitude; sa situation sanitaire est aussi bonne que possible : toutes les brises le balayent; les marigots situés au-dessous ne peuvent y faire sentir leur influence; d'ailleurs les Européens s'y portent bien et y ont rarement la fièvre. La garnison est de quarante tirailleurs et quatre Européens, un officier, un sous-officier et deux canonniers.

*État sanitaire de la mission.* — L'état sanitaire de la mission a été bon tant que nous avons avons été en marche; à Thiassalé, à Kodiokofi, il a été médiocre.

*Européens.* — Les Européens ont été les plus frappés; les atteintes du paludisme ont été fréquentes. Les premiers accès de fièvre se sont manifestés à Thiassalé pendant les dix jours que nous y sommes restés, revêtant surtout la forme inflammatoire avec température très élevée et quelques vomissements bilieux. A Kodiokofi, la forme inflammatoire a été rare; la température était moins élevée, mais se maintenait plusieurs jours, présentant une tendance marquée vers la rémittence. Nous n'avons pas eu de complications, mais seulement une anémie très grande, consécutive à ces atteintes; M. D. . . . . , qui s'est trouvé dans ce cas, n'a pas été sans nous inspirer des inquiétudes; il a eu souvent de la fièvre, accès bilieux de quatre

à cinq jours à forme rémittente : un mois après notre arrivée à Kodiokofi, il était tombé dans un état tel qu'il était incapable de faire quelques pas; les fonctions digestives se faisaient mal; l'inappétence était presque absolue et l'ingestion d'aliments ordinairement suivie de vomissements, le lait seul était supporté; la rate, légèrement hypertrophiée, était très douloureuse à la pression. Dans ces conditions, il était difficile à M. D..... de continuer à faire partie de la mission, car d'un jour à l'autre nous nous attendions à partir en avant; il redescendit à Toumodi et ne fut point remplacé; quinze jours après, nous redescendions à la côte.

Pendant ce même séjour à Kodiokofi, M. le capitaine B..... a eu une poussée de rectite ou plutôt une rechute, car précédemment, à Grand-Lahou, il avait eu une première atteinte de cette affection, qui l'avait obligé à rentrer en France. Quinze jours de régime lacté et de médication opiacée l'ont bien rétabli.

*Indigènes.* — La visite médicale de l'escorte n'ayant pas été passée à Dakar, trois tirailleurs ont été laissés à Grand-Lahou : deux indisponibles pour vers de Guinée, le troisième pour hernie inguinale; ils ont été remplacés par le poste de Thiassalé. De Kadiokafi, un quatrième a été renvoyé à la côte, atteint de kératite chronique. Cet homme avait des poussées de conjonctivite qui lui rendaient le service fort difficile; son acuité visuelle étant, en outre, insuffisante, nous l'avons proposé pour la réforme.

Aucune affection sérieuse ne s'est produite parmi les hommes du détachement. Les poussées d'entérite avec coliques parfois très violentes ont été fréquentes, les tirailleurs dormant souvent à la belle étoile, le ventre découvert et sans prendre aucune précaution. A Kodiokofi, nous avons eu plusieurs cas de fièvre cédant rapidement à la quinine et sans gravité. Après notre passage à Thiassalé, la mission était infestée de chiques; de nombreux cas de plaies en ont été la conséquence.

L'un des interprètes, Amat-Sour, a souffert de douleurs ostéocopes pendant presque toute la durée de la mission; il n'a

pu faire les étapes qu'à dos de mulet ou en hamac. Je n'ai pu lui faire suivre de traitement spécifique qu'à son retour de chez Samory. Quand nous sommes arrivés à la côte, ses douleurs avaient disparu.

Pendant notre voyage de retour, dans un campement entre Toumodi et Ouessou, notre cuisinier, jeune Apollonien de Grand-Bassam, a été mordu au pied par un serpent noir; malgré la constriction immédiate du membre et la cautérisation à l'ammoniaque, avec large incision de la morsure, les accidents locaux, œdème, douleurs, paralysie de la jambe n'ont pas tardé à se produire. Le matin du quatrième jour, l'état général s'étant jusque-là maintenu excellent, des phénomènes cérébraux ont commencé à se manifester : délire, convulsions, vomissements, céphalalgie avec sueurs froides et hypothermie. La mort s'est produite par asphyxie, quatre heures après l'apparition de ces phénomènes; la température axillaire était alors de 34°. Ce cas est le seul intéressant auquel nous ayons eu affaire.

*Chevaux de la mission.* — Les chevaux de la mission, au nombre de quatre, avaient été fournis par la compagnie de conducteurs sénégalais et examinés. avant le départ de Saint-Louis, par une commission qui les avait reconnus sains, vigoureux et ne présentant aucune tare héréditaire ou acquise. Ils provenaient d'Algérie et avaient au moins deux années de séjour au Sénégal.

La traversée de Dakar à Grand-Bassam a été effectuée dans d'excellentes conditions; le débarquement s'est fait sans accident, la barre étant très favorable. Après deux jours de repos à Grand-Bassam, les chevaux ont été dirigés en chaland sur Dabou, puis par terre sur Thiassalé, où la mission a été immobilisée une semaine entière, en attendant les porteurs annoncés de Kodiokofi.

Jusque-là l'état sanitaire s'était maintenu excellent; nous n'avions eu aucun indisponible.

Pendant le séjour à Thiassalé (21 avril-1er mai), se sont montrées les premières atteintes de paludisme : deux che-

vaux ont eu des accès de fièvre très nets avec frissons, chaleur et sueurs; ces accès ont duré quelques heures et ont cédé à la quinine.

Le 10 mai, la mission était rendue à Kodiokofi et s'installait au poste civil; une écurie bien couverte, à sol surélevé et avec caniveau, était établie dans la cour de ce poste, la ration était abondamment faite en fourrage coupé sur place et séché, ainsi qu'en orge légèrement salée; deux fois par jour les chevaux étaient conduits à un marigot à eau courante, à 2 kilomètres du poste, environ; ils étaient en somme dans les meilleures conditions possibles de confort. Quinze jours après se manifestaient nettement les signes de l'intoxication paludéenne; en moins de deux semaines ils tombaient en pleine cachexie. Les accès de fièvre à forme franche du début étaient remplacés par des accès à forme rémittente, avec exacerbation vespérale et mouvement subfébrile; dans la journée les symptômes généraux s'aggravaient rapidement, identiques dans tous les cas : embarras gastrique continu, inappétence, alternatives de diarrhée et de constipation, respiration haletante, battements cardiaques précipités, amaigrissement progressif, œdème des membres se transformant à la dernière période en véritable anasarque, ulcères aux jambes, éruptions papuleuses généralisées, parfois, poussées d'urticaire. La quinine, l'arsenic, les purgatifs sous forme d'huile de pourguère ont été administrés en vain; la marche de la maladie n'a pas été enrayée; en trois semaines, trois chevaux ont succombé, le quatrième est mort la cinquième semaine.

Les différentes autopsies n'ont montré de lésions qu'à la rate, légèrement hypertrophiée avec un peu de sclérose; par ailleurs nous avons trouvé des lésions vulgaires d'œdème et d'hydropisie, le foie et les reins ont paru sains.

La marche de la maladie, toujours identique, avec mêmes symptômes, même type fébrile intermittent d'abord, puis rémittent, l'efficacité de la quinine dans les accès francs du début, les lésions constatées à la rate nous font supposer une intoxication paludéenne suraiguë qui aurait profondément atteint l'organisme dans ses diverses fonctions et l'aurait conduit à la

cachexie. Les chevaux étant vigoureux, n'ayant pas eu de maladies antérieures, ne présentant aucune tare, le paludisme n'aurait rencontré aucun organe en état de moindre résistance pouvant être un lieu d'appel à ses atteintes et déterminer une forme spéciale d'intoxication palustre; dans ces conditions, l'organisme aurait été frappé d'une façon uniforme dans ses diverses fonctions, ce qui expliquerait cette cachexie à marche rapide, qui implique d'ordinaire une impaludation déjà ancienne.

D'après les renseignements que nous avons pu recueillir, les chevaux de la colonne Monteil auraient succombé de la même façon et aussi rapidement. La plupart sont restés à Ouessou et à Toumodi; quand la colonne est arrivée à Kodiokofi, elle n'en avait plus que dix; un seul est redescendu à la côte pour y mourir. Le seul qui a été ramené au Sénégal n'avait point quitté Grand-Lahou [1].

Mais, si les chevaux ne peuvent vivre dans un pays aussi paludéen que le Baoulé, les mulets, en revanche, ne paraissent pas trop y souffrir : M. le Gouverneur Bertin avait donné à la mission, pour servir de monture aux interprètes, *deux mules* provenant des Canaries et appartenant à la colonie; au départ de Grand-Bassam elles étaient maigres, efflanquées et ne paraissaient pas devoir résister bien longtemps; *elles ont admirablement supporté le voyage et, quand nous sommes arrivés à Kodiokofi, elles avaient engraissé.* L'une a été laissée aux interprètes et est morte pendant leur retour de Bédiala, probablement de fatigue et de manque de soins; l'autre n'a cessé de se bien porter et est restée l'unique monture de la mission.

L'an dernier, d'ailleurs, les mulets de la colonne ont été fort peu atteints par le paludisme; ils sont morts des suites de leurs blessures et de privations. Dans le Baoulé, ces animaux sont capables de rendre de grands services et peuvent seuls être utilisés, soit à selle, soit à bât.

[1] Les vétérinaires du Soudan français ont signalé depuis longtemps la cachexie paludéenne chez les chevaux. (*La Direction.*)

## ÉTUDE SUR LE BAOULÉ.

*Limites.* — Le Baoulé s'étend au-dessus de la forêt de la Côte-d'Ivoire; il est limité au Nord par les territoires de Ouorodougou et du Diamala, à l'Ouest par le cours du Cavally et à l'Est par les États de Bondoukou.

Ces limites sont tout de convention; l'Ouest du Baoulé n'a pas été exploré, le Cavally n'a pas été reconnu, quant au Bondoukou qui est habité par des Agnis, comme le Baoulé et la famille Achanti à laquelle appartiennent les Baoulés, il se continue même bien au delà, jusqu'au Dahomey. La forêt est également habitée par des Agnis, dont les caractères physiques, la langue, les coutumes diffèrent fort peu de ceux des gens du Baoulé; notre étude portera sur les uns et sur les autres, mais plus spécialement sur les Baoulés, un séjour de près de deux mois à Kodiokofi, nous les ayant mieux fait connaitre.

*Hydrographie.* — Le Baoulé est arrosé par le Bandama, qui prend sa source dans le Kenédougou, près de Teugrela. Ce fleuve descend presque directement du Nord au Sud, obliquant un peu vers l'Est dans sa partie moyenne. A Thiassalé, il reçoit le N'Zi et reprend sa direction Nord-Sud jusqu'à Grand-Lahou, où il se jette à la mer. Le cours du Bandama n'est pas régulier dans toute son étendue : de Bourou-Bourou à Tabou, sur une longueur de près de 100 kilomètres, il est encombré de roches basaltiques et granitiques, qui en rendent la navigation impossible, souvent même aux pirogues; le capitaine Marchand a proposé de faire sauter ces roches jusqu'à Thiassalé et de continuer par un chemin de fer jusqu'à Tabou. Au-dessus de ce point, d'après les indigènes et d'après le capitaine Marchand, qui a vérifié leur dire, il n'y aurait plus ni roches, ni rapides : les embarcations pourraient remonter au-dessus du 9$^e$ parallèle pendant au moins huit mois de l'année; le point terminus de navigabilité serait la tête de ligne du fameux transnigérien qui irait rejoindre le Bagoé, affluent du Niger, au-dessous du 10$^e$ parallèle.

Les affluents du Bandama sont peu nombreux : à gauche, le N'Zi, affluent principal, qui coule du Nord et vient se jeter dans le fleuve entre Brimbo et Thiassalé, au milieu d'une plaine basse et marécageuse. Le N'Zi reçoit le Kan, grossi lui-même par le Poulara; ces dernières rivières sont de véritables torrents pendant l'hivernage et n'ont presque pas d'eau pendant la saison sèche.

Les affluents de droite sont peu connus; les principaux sont le Réré et le Bandama Rouge, qui se jettent dans le tiers supérieur et coulent également du Nord.

La direction des rivières du Baoulé est très remarquable : elles vont toutes N.-S., ne subissent presque pas de déviation et suivent une marche à peu près parallèle. Cela tient à la disposition du système orographique du pays : les lignes de partage des eaux sont formées par des chaînes de collines orientées régulièrement N.-S. et déterminent des vallées étroites au fond desquelles coulent les rivières. Il en résulte que le bassin du Bandama, comme d'ailleurs celui du Comoé et comme probablement celui de Cavally, ne présente pas d'affluents latéraux importants, mais un nombre considérable de petits cours d'eau, qui sont des rivières pendant la saison des pluies et deviennent, pendant la saison sèche, autant de marigots, causes de la grande insalubrité du pays.

*Géologie.* — Le sol du Baoulé présente la constitution générale du sol africain : il est principalement formé de roches ferrugineuses avec rognons argileux qui y sont inclus; ces roches sont terreuses et rougeâtres; comme celles de Dakar, elles sont tendres et molles au moment de leur extraction et durcissent rapidement à l'air. Le plus souvent elles se présentent sous forme d'assises qui, en beaucoup de points, affleurent le sol; dans la forêt, elles sont recouvertes d'une épaisse couche d'humus et de débris végétaux; dans le Baoulé, ce sont souvent des bancs de sable qui s'étendent à leur surface.

Au milieu de ce terrain argilo-ferrugineux nous avons rencontré parfois d'énormes blocs de grès se présentant sous l'aspect de cailloux roulés, à angles bien arrondis, à face bien

lisse, ou s'étendant sous forme d'assises sur une longueur de plus de cent mètres. Je ne crois pas qu'ils pénètrent bien profondément dans le sol; j'en ai vu plusieurs émerger complètement. Il est peu probable qu'ils soient de la même époque que les roches ferrugineuses sur lesquelles ils reposent; ils doivent être d'une époque plus récente : alors que le sol était recouvert par les eaux, ils ont dû être roulés là où ils sont aujourd'hui sur les roches déjà formées. Leur présence s'explique ainsi facilement, sans qu'il soit besoin d'entamer la théorie d'origine volcanique du sol de l'Afrique.

Le granit est assez fréquent : on le rencontre sur les pics; plusieurs seraient complètement granitiques; il en existe plusieurs variétés. A Kodiokofi, on m'a présenté de beaux échantillons de noir et de bleu.

C'est sur ces pics granitiques que l'on rencontre le plus fréquemment des cailloux de quartz. Ce quartz est souvent aurifère; il y a une colline près de Toumodi, appelée Kokombo, qui en renferme une assez grande quantité; à l'époque des pluies, alors que le sol est bien détrempé et que l'on est assuré de pouvoir recueillir de l'eau, les indigènes se rendent à Kokombo pour y chercher de l'or. Les hommes extraient le quartz et, au moyen de pierres de granit, ils le cassent sur un dallage également en granit qui recouvre le sol des cases; quand il offre l'aspect du sable ils achèvent de le pulvériser dans des mortiers en bois très dur, puis ils pratiquent le lavage; de cette façon ils recueillent par jour de cinq à dix francs de poudre d'or. Les hommes seuls travaillent le quartz, les femmes ne cherchent l'or que dans la terre qu'elles ramassent autour de leurs cases; elles peuvent ainsi récolter de 1 à 2 francs de poudre. L'accès des collines aurifères est ouvert à tous les gens du Baoulé, moyennant une légère redevance payée aux chefs des villages Gouros qui les occupent. L'or des alluvions, recueilli surtout dans la forêt, provient sans doute des collines aurifères et est le résultat de la désagrégation des cailloux de quartz par les eaux de pluie, qui l'entraînent ensuite dans les rivières ou dans les marigots, où on le retrouve mêlé à la terre et à la vase.

Au-dessous des roches ferrugineuses, le sous-sol présente une

épaisse couche d'argile compacte, qui forme comme un lit aux assises supérieures. Plus profondément on trouve des roches de natures fort diverses : schistes, mica, roches métamorphiques avec parfois empreintes de coquillages ou de feuilles fossiles. Pendant notre séjour à Kodiokofi, on a creusé un puits au poste militaire, à une profondeur de 20 mètres on a trouvé du lignite, des parcelles de mica et des schistes semblant appartenir à une veine profonde, le forage du puits n'a pas été continué, l'eau s'étant mise à sourdre à cette profondeur.

L'argile n'existe pas seulement dans le sous-sol; elle est très répandue à la surface, soit pure, sous forme d'argile compacte, soit mélangée à l'humus. Elle est employée dans la confection des cases, auxquelles elle donne une grande solidité, et dans la poterie. Parfois elle est chargée de sels de fer qui lui donnent une coloration rougeâtre; cette argile est très recherchée, elle sert à peindre en rouge l'intérieur des cases; les sorciers en barbouillent la figure de leurs malades.

Le calcaire est très rare; quelques marigots à eau laiteuse en renferment une certaine quantité. Les indigènes ne le recueillent pas; ils n'en font aucun usage.

L'antimoine est peu abondant; les femmes le recherchent pour se noircir le pourtour des yeux.

Nulle part nous n'avons trouvé de cratères ni de vestiges de volcans.

### MÉTÉOROLOGIE.

La colonie entière, depuis la côte jusqu'au Baoulé, appartient aux climats à saisons doubles alternantes, deux périodes de pluies, deux saisons sèches. Les pluies tombent régulièrement de mars à juillet, c'est le grand hivernage et de septembre à novembre, c'est le petit hivernage.

*Thermométrie.* — Nous avons séjourné dans le Baoulé pendant le grand hivernage; cette saison est la plus fraîche et celle que supporte le plus facilement l'Européen; elle est beaucoup moins rigoureuse qu'au Sénégal et ne comporte pas les tempé-

ratures élevées qu'on observe en septembre et octobre dans cette dernière colonie.

Voici la moyenne des observations thermométriques que nous avons faites à Kodiokofi du 10 mai au 1er juillet :

| | |
|---|---|
| 6 heures du matin | 24° |
| 2 heures du soir | 29 |
| 6 heures du soir | 26 |
| Maximum absolu (26 mai) | 31 |
| Minimum (15 juin) | 17 |

L'écart de température en vingt-quatre heures est très marqué et permet la nuit un repos salutaire qui ne ressemble en rien au sommeil lourd et anémiant de l'hivernage sénégalais.

Dans la forêt, la température est bien plus élevée, voici la moyenne de nos observations pendant les huit jours que nous sommes restés à Thiassalé (21-30 avril) :

| | |
|---|---|
| 6 heures du matin | 25° |
| 2 heures du soir | 31 |
| 6 heures du soir | 28 |
| Maximum absolu (28 avril) | 34 |
| Minimum absolu (30 avril) | 22 |

*Hygrométrie.* — La tension de la vapeur d'eau est peu élevée dans le Baoulé; après une tornade, l'atmosphère se dégage rapidement, il ne reste presque plus d'humidité [1]. Le ciel cependant n'est pas toujours absolument pur; il est souvent obscurci par des nuages peu épais et très élevés qui masquent les rayons solaires, parfois, pendant des journées entières.

La nuit, la brume couvre de rosée toutes les herbes de la brousse et détrempe le sol, qui devient sec deux heures après le lever du soleil.

Dans la forêt, les conditions hygrométriques sont bien différentes : l'air est sursaturé de vapeur d'eau et la température, qui est déjà élevée, devient très difficile à supporter.

[1] Ce fait est très remarquable, alors qu'au Sénégal, après une tornade, tout reste imprégné de vapeur d'eau et se couvre de moisissures, à Kodiokofi, nos effets, nos harnachements n'ont pas souffert de l'humidité et sont restés à peu près constamment secs.

*Vents.* — A Kodiokofi, nous avons observé chaque soir une brise régulière de Sud, accompagnée fréquemment d'ondées légères et parfois de véritables tornades. Cette brise semble être sous la dépendance des alizés du Sud; elle est fraîche et se fait sentir pendant une partie de la nuit; le matin, elle passe au S.-O. et souffle jusque vers 9 heures ou 10 heures. Ces deux brises sont les seules qui existent d'une façon régulière; les vents d'Est et de Nord sont exceptionnels.

*Pluies.* — Les pluies sont fréquentes et durent parfois des journées entières; les tornades ne sont pas accompagnées de l'appareil imposant qu'elles revêtent au Sénégal et surtout dans les rivières du Sud : il y a peu d'éclairs, peu de tonnerre, mais la violence du vent est extrême et suffit souvent pour briser des arbres, enlever le toit des cases ou renverser celles qui paraissent les plus solides. Les tornades viennent de l'Ouest ou du S. O.; pendant l'ouragan le vent change assez irrégulièrement de direction; je ne lui ai jamais vu faire le mouvement tournant que l'on observe habituellement au Sénégal.

### HISTORIQUE.

Les gens du Baoulé sont des *Agnis*, les Mandés leur donnent improprement le nom de Tons; les Tons habitent le Bondoukou et parlent l'achanti presque pur; à la côte, on les appelle *bushmen* (hommes de la brousse); cette appellation est d'usage courant et sert à désigner tout habitant soit du Baoulé, soit de la forêt.

Les Agnis ne sont pas de race pure; ce sont des métis de *Sénoufos* et de *Gouros* (autochtones) et d'*Achantis* (envahisseurs). Les premières invasions achantis doivent remonter fort loin, dans le pays on en a perdu le souvenir; la dernière ne remonte pas au delà de cent cinquante ans; la plupart des chefs et des vieux dans les villages en connaissent fort bien l'histoire; cette histoire a été enjolivée et l'imagination de ces gens primitifs en a fait une légende intéressante. Voici ce qu'ils racontent : « La conquête du Baoulé a été faite par une femme, *Aoua-Pokou*,

qui commandait la tribu achanti des Aka-Tanoé, sur la rive gauche du Comoé; Aoua-Pokou voulant s'étendre de l'autre côté du fleuve réunit son armée, mais le fleuve était gros et les guerriers n'osaient le traverser. Aoua-Pokou jeta sur ses eaux le pagne et la tunique tout tissés de fils d'or qu'elle portait; les eaux suspendirent leur cours et l'armée traversa à pied sec le lit du Comoé. Le chef qui demeurait à cet endroit de la rive droite, effrayé, voulut passer de l'autre côté du fleuve et s'engagea dans son lit avec tous les siens; quand il fut au milieu, les eaux reprirent leur cours et l'engloutirent avec toute sa tribu. Aoua-Pokou parcourut triomphalement le Baoulé, s'engagea dans la forêt et descendit jusqu'à Thiassalé, où elle fonda un village de captifs [1], puis elle remonta la vallée du Bandama et vint s'installer à Sakasso, au milieu de la tribu des Ouarabos. *Aoua-Boni*, sa fille, lui succéda, mais ne sut pas intégralement conserver le pouvoir; la plupart des tribus soumises reprirent leur indépendance, elle n'eut sur elles qu'une autorité purement illusoire. Ses descendants directs, auxquels la succession a été régulièrement transmise, sont restés de nom chefs du Baoulé, leur pouvoir effectif s'exerce sur les *Ouarabos*, ils commandent *Sakasso*. Dans tout le Baoulé, Aoua-Pokou est considérée comme un être surnaturel; les tribus éloignées de Sakasso croient encore à son existence; sa tombe et celle de sa fille sont vénérées à Sakasso de tous les Ouarabos, elles sont soigneusement entretenues, cachées au milieu de massifs de pourguère et abritées par un hangar.»

Le résultat des diverses invasions Achantis a été le mélange intime des envahisseurs et des gens du pays, Sénoufos et Gouros; ce mélange a donné les Agnis et les Tons. Les vaincus ont conservé leur langue [2], faisant peu d'emprunts au dialecte achanti, mais ils ont adopté beaucoup des coutumes, des croyances de leurs vainqueurs, entre autres leur fétichisme et ses coutumes sanguinaires.

[1] Le nom d'«Eloumouas» que l'on donne aux gens de Thiassalé signifierait «Enfants de la guerre»; il signifierait aussi «qui marche en avant».

[2] A Bondoukou, les Tons parlent un mélange d'agni et d'achanti; dans l'Asikasso, l'achanti est à peu près seul en usage.

Plusieurs tribus autochtones ont reculé devant l'invasion achanti : les Senoufos du Nord se sont réfugiés dans le Diamala et l'ont occupé jusqu'à l'arrivée de Samory; dans le Sud ils ont été également refoulés et sont probablement devenus les Kroumen qui habitent la côte et présentent beaucoup de caractères communs avec les Sénoufos du Nord. Dans le Baoulé même, plusieurs tribus seraient restées intactes; les Nanafoués seraient des Sénoufos, les Saafoués des Gouros.

Outre ces grandes invasions achantis, des migrations locales se sont produites fréquemment, accompagnées de guerres de tribu à tribu; la plus récente est celle des N'Gbans, qui, sous la conduite d'Akafou, le promoteur de l'insurrection dernière du Baoulé, sont descendus de Satama pour s'établir, après plusieurs années de guerre avec les Atoutous, entre Toumodi et la forêt.

Les tribus les plus importantes du Baoulé sont :

A Kodiokofi et à Toumodi, les *Atoutous*.
A l'Est de Kodiokofi, les *Aharis*.
A l'Ouest de Kodiokofi, les *Zipouris*.
Au Sud de Kodiokofi, les *Nanafoués*.
Entre Kodiokofi et Satama, les *N'Gbans* (du Nord).
Entre Toumodi et la forêt, les *N'Gbans* (du Sud).
A Sakasso, les *Ouarabos*.
A Kokambo, les *Saafoués*.

#### ANTHROPOLOGIE.

Le manque d'instruments anthropologiques ne nous a pas permis de faire sur les Baoulés des observations bien rigoureuses. En général, ils sont brachycéphales, présentent peu de prognathisme; la voûte palatine est normalement constituée, sans exagération de courbure, les dents sont bien plantées, légèrement obliques en avant et leurs incisives n'ont pas le développement exagéré que l'on trouve chez beaucoup de noirs; le front est large, le nez moyennement épaté, souvent il ne l'est point du tout; les pommettes sont aplaties, les lèvres assez lippues, les oreilles petites, avec lobule très court, mal détaché

du pavillon. Le cou est peu développé, souvent enfoncé dans les épaules et les fait paraître bien plus vigoureux qu'ils ne le sont en réalité; le buste est long par rapport aux jambes; quand ils marchent on dirait qu'ils sont affaissés sur leurs membres inférieurs; les pieds sont de longueur moyenne, le gros orteil peu écarté du suivant.

Les Baoulés ne pratiquent point la circoncision. La hernie ombilicale est extrêmement rare, je n'en ai pas rencontré plus de deux cas dans toute la durée de la mission, cela tient évidemment au soin tout particulier qu'ils prennent du cordon après la naissance de l'enfant.

Les tatouages sont de pratique courante et tous de fantaisie, suivant le talent de l'artiste. Sur les membres supérieurs, la nuque, la face, ces tatouages sont faits avec la pointe d'un couteau et sous la plaie d'incision on introduit de la poudre de guerre ou, à défaut, du charbon pulvérisé; les cicatrices deviennent exubérantes et forment autant de petites saillies noirâtres à la surface de la peau. Ils sont ordinairement disposés par séries parallèles de quatre ou cinq cicatrices sur le front, sur les joues, sur la nuque; sur les membres, ils sont plus nombreux; sur la paroi abdominale, ils sont linéaires et le plus souvent rayonnent autour de l'ombilic.

Les Baoulés sont peu intelligents; ils sont sans industrie, sans commerce; rien ne les intéresse, la vue des objets qu'ils ne connaissent pas excitent leur frayeur, rarement leur curiosité. Ils sont très paresseux et travaillent fort peu, ayant tous des captifs. Ils sont guerriers comme tous les peuples primitifs et sans cesse en lutte de tribu à tribu; leurs croyances sont enfantines et leur fétichisme est des plus grossiers. Il faudra bien longtemps selon nous, pour donner de l'essor à ce pays et l'ouvrir efficacement à la civilisation.

*Linguistique.* — La langue du Baoulé est formée en majeure partie d'éléments que l'on retrouve chez les Aguis de la forêt et les gens de la côte, Apolloniens, Crowmen, etc., les racines qu'elle a empruntées au dialecte achanti sont rares, mais de-

viennent plus fréquentes à mesure que l'on approche du territoire de Boudoukou où l'achanti est très répandu.

Comme les autres dialectes africains, c'est une langue monosyllabique avec peu de mots composés; elle est asexuelle, le genre est exprimé par les désinences *gni* et *blé*, qui signifient homme et femme.

| | |
|---|---|
| Boin (mouton) .................. | Boingni (bélier).<br>Boinblé (brebis). |
| Naï (bœuf) ...................... | Naïgni (taureau).<br>Naïblé (vache). |
| Aco (poulet) .................... | Acogni (coq).<br>Acoblé (poule). |

La numération est décimale et va jusqu'à 1000; les dix premiers chiffres sont *Kon*, *nion*, *n'zan*, *nan*, *non*, *n'zien*, *n'zo*, *moqué*, *m'gorou*, *bourou;* pour compter de 10 à 20 on répète les neuf premiers chiffres et on termine par 20, *branian*, de même pour la suite, les neuf premiers ne sont pas associés au nom de la dizaine, ils sont exprimés seuls, la dizaine ne vient qu'après.

La conjugaison se fait au moyen de désinences invariables, le verbe restant toujours à l'infinitif.

Les noms propres sont peu compliqués : les personnes portent le nom du jour de leur naissance[1]; les villages, celui de leur chef, suivi du mot *krou* (qui signifie village), Kodiokofikrou, Alanikrou, Atakrou, etc.

### ORGANISATION POLITIQUE.

L'organisation politique est des plus vagues; les Agnis se rappellent bien qu'Aoua-Pokou a conquis le pays et que de Sakasso elle a régné sur tout le Baoulé; beaucoup ignorent si elle vit encore; en tout cas, ils ne connaissent pas ses successeurs

[1] Les Baoulés ont le mois lunaire avec la semaine de sept jours; voici les noms de ces jours : lundi, Kécié; mardi, Guéré; mercredi, Maran; jeudi, Oûé; vendredi, Ia; samedi, Foué; dimanche, Morin.

et, en fait, ils sont devenus complètement indépendants; toutefois ils ne contestent pas l'autorité suprême des chefs de Sakasso et l'admettent d'autant plus volontiers que depuis longtemps ils n'ont rien à faire avec eux.

Ils sont groupés par tribus indépendantes les unes des autres et souvent ennemies. Le pouvoir dans chaque tribu n'appartient qu'à une seule famille; il est régulièrement transmis à l'aîné soit de la voie directe, soit de la voie collatérale. Les chefs peuvent décider la guerre, lever des hommes; ils jugent en dernier ressort les affaires par trop litigieuses; leur autorité est d'autant plus grande qu'ils sont plus riches, possèdent plus de captifs et plus de poudre d'or.

Les villages sont commandés par celui qui les a fondés; après lui, par ses descendants. Les familles libres sont peu nombreuses : dans un village de 200 ou 300 âmes, il n'est pas rare de n'en trouver qu'une seule, celle du chef; le restant est composé de captifs. Ceci explique l'autorité assez grande que paraissent avoir ces chefs, car en réalité ils n'imposent pas beaucoup aux hommes libres ni même aux captifs de case.

*Mœurs, coutumes.* — *Habitations.* — Les villages du Baoulé ne comptent guère plus de 200 ou 300 habitants; ils ne sont pas défendus, ne présentent ni sanier, ni tata; on les trouve ordinairement cachés derrière une haie de pourguères. Les cases qui les composent sont bien construites et ne manquent pas d'un certain confort; ce sont des galeries circulaires fermées au dehors et ouvertes au dedans, avec véranda et cour intérieure de 5 à 15 mètres de diamètre; le sol en est surélevé et fait d'argile bien battue; elles sont divisées en un certain nombre de compartiments, les uns légèrement exhaussés servent de lit, les autres de cuisine avec trois ou quatre pierres qui en font le foyer; quelques-uns sont des réduits où l'on abrite les richesses de la maison. Le fétiche, les chaises et les armes des parents décédés sont renfermés dans une espèce de corridor, véritable diverticule de la case où l'on ne pénètre qu'avec le chef de la famille. L'intérieur des cases est peint en rouge avec la terre ferrugineuse dont nous avons parlé, les murs sont parfois or-

nés de dessins grossiers représentant des guerriers, des chèvres et bien plus souvent des séries de lignes et des triangles. L'ameublement est des plus simples : quelques nattes, des tabourets en bois, des pots en terre, des calebasses, dont celle à lavement, qui ne manque jamais, et différents objets suspendus à la toiture ou aux murs, gris-gris, queues d'animaux, plumes de poulet, etc. Chaque case présente au moins deux ouvertures diamétralement opposées et fermées chacune par une porte massive en bois. Les habitations sont en général propres et bien entretenues.

*Vêtements.* — Le costume des Baoulès est assez simple : une ceinture en cotonnade sur laquelle se fixe une bande de même nature passant entre les jambes, parfois un pagne qu'ils fixent à la ceinture ou dans lequel ils se drapent; le costume des femmes est le même, seulement, lorsqu'elles ont eu un enfant elles ne quittent plus le pagne et le gardent à demeure sur la seule petite bande qu'elles avaient auparavant.

Il n'y a pas de mode spécial de coiffure, les femmes sont rasées ou ont les cheveux courts; les hommes sont mieux partagés, ils laissent pousser leurs cheveux très longs et les ramènent en touffe au sommet de la tête; d'autres fois, ils se coiffent en cimier, parfois en nattes, variant toujours suivant leur fantaisie; ils se servent de peignes de leur fabrication, soit en bois soit en ivoire.

Les ornements ne sont pas nombreux et pas bien compliqués : ce sont le plus souvent de volumineux bracelets en ivoire non travaillé ou en fer-blanc que fournissent les boîtes et les caisses de conserve des postes; les femmes portent parfois des colliers de corail et presque toujours des jarretières de perles au-dessus des mollets; aux cous-de-pied elles ont des anneaux en cuivre; les jours de fête elles exhibent de grossiers bijoux en or, disques ou plaques avec dessins mal tracés qu'elles s'attachent aux bras ou sur le front.

Tous les Baoulés adultes possèdent un fusil et une ceinture à munitions; leurs fusils sont à pierre, les ceintures sont en

acier, fermées par un couvercle et divisées en quinze ou vingt compartiments, chacun destiné à recevoir un petit flacon en bois d'une charge de poudre; aux extrémités, deux poches renfermant l'une les bourres (en fibres de palmier ou de fou), l'autre les projectiles. Ils portent, en outre, comme ornement, une large ceinture en cuir de bœuf ou de mouton avec stries obliques qui lui donnent un aspect ondulé.

Les chefs de village ont comme insigne de leur commandement un chasse-mouche en queue de bœuf, monté sur or, la monture étant soigneusement enveloppée de ficelles et de débris de pagnes; les queues de chevaux sont très recherchées; les Dioulas en apportent quelquefois du Nord.

Les Baoulés sont en général très propres: ils se savonnent et se lavent plusieurs fois par jour; pour travailler aux plantations ils ont des pagnes en écorce de fou qu'ils ôtent au retour; le soir, ils prennent un véritable *tub;* assis sur un tronc d'arbre, ils ont devant eux une grande jarre d'eau et, à l'aide d'une éponge de fibres de palmier, ils se lavent et se frictionnent de la tête aux pieds. Fait rare chez les noirs, il ont des cabinets d'aisances; c'est un petit carré bien débroussaillé ordinairement au milieu des pourguères qui entourent le village, les ordures sont déposées dans des trous que l'on recouvre aussitôt de terre ou de sable.

*Famille.* — L'organisation de la famille est peu compliquée, le mariage est libre, il n'y a pas de dot, seulement échange de quelques cadeaux, vin de palme ou gin que le village boit un jour de tam-tam.

La naissance ne donne lieu à aucun fait particulier. Si un homme libre a un enfant d'une de ses captives, femme et enfant deviennent captifs de case et ne peuvent plus être vendus.

La mort est accompagnée de fêtes et de coutumes étranges que l'on retrouve chez toutes les peuplades d'origine achanti. La mort naturelle n'est pas admise, on succombe par le poison ou par la volonté des esprits, ce sont les sorciers qui diagnostiquent le cas : ils couchent sur une civière le corps du décédé

et, avec des contorsions et des danses bizarres, le promènent dans tout le village; malheur à la case devant laquelle ils abattent leur fardeau, c'est le mort qui l'a désignée et il crie vengeance, le propriétaire de cette case, homme ou femme, est traîné au dehors; devant le cadavre on le somme de dire la vérité et la conviction de ces gens est telle, leur foi dans les sorciers est si grande qu'ils subissent alors une véritable autosuggestion, avouent un crime dont ils ne sont pas coupables et donnent même des détails imaginaires sur la façon dont ils ont opéré. Presque aussitôt on leur fait boire un poison d'épreuve dont les sorciers ont le secret et quelques minutes après ils meurent au milieu d'atroces convulsions. Le plus souvent fort heureusement, la mort est attribuée aux esprits et c'est, soit en dehors du village, soit sur une place publique, que les sorciers déposent leur civière.

Le corps n'est enterré qu'un certain temps après le décès, quatre ou cinq ans si c'est un chef; il est conservé jusqu'au moment des funérailles dans le compartiment de la case qui lui servait de lit, il est étendu sur une natte ou sur un tara en nervures de palmiers; des pagnes le recouvrent, à côté de lui est sa chaise avec une calebasse de vin de palme et son chasse-mouches. Tous les soirs, pendant plusieurs semaines, les femmes et les parents viennent pleurer dans la case, on brûle des plantes aromatiques et à la longue le cadavre se dessèche et devient une véritable momie. Aussitôt après la mort on égorge généralement un ou deux captifs et de leur tête sanglante on arrose le corps, puis on brûle de la poudre, on danse, on boit et la série des fêtes continue. Les différents villages de la tribu viennent à tour de rôle tirer des coups de fusil; chaque fois c'est un nouveau tam-tam, une nouvelle occasion de boire. Le cérémonial des fêtes est assez curieux : les femmes du décédé restent auprès de lui pour le pleurer, les parentes sont chargées sur la tête des objets qui lui étaient les plus familiers, ses armes, sa chaise, sa calebasse et celles qui ne portent rien abritent les autres avec des parapluies multicolores et percés, ou agitent des chasse-mouches en queue de mouton; elles se promènent lentement, faisant osciller leurs charges pour figurer

qu'elles sont lourdes et que le mort était riche; le tam-tam est battu avec rage, les guerriers, la figure barbouillée de cendre ou de terre, des grelots aux pieds, des plumes dans les cheveux, avancent en dansant et déchargent leurs fusils autour du cortège des porteuses, les femmes les suivent en courant et agitent un chasse-mouches sur leur dos. Cela dure des heures, souvent la nuit entière; on ne cesse que quand la provision de poudre est épuisée et qu'il ne reste ni vin de palme, ni gin. Le jour des funérailles enfin arrivé, la tombe est creusée en galerie horizontale donnant sur une fosse; le cercueil, fait dans un tronc d'arbre et grossièrement sculpté, est descendu au milieu des coups de fusils et du bruit du tam-tam; des captifs sont amenés sur le bord de la fosse et égorgés de façon à ce que leur sang vienne arroser le cercueil, leurs têtes sont jetées pour le caler, les corps ne sont pas enterrés. La chaise du défunt, sa canne, son chasse-mouches sont conservés par la famille, remisés dans un compartiment spécial de la case et deviennent fétiches, personne n'y touche, ils sont l'objet d'un véritable culte (ce n'est pas en somme autre chose que le culte des morts) et de temps en temps on les arrose de jaunes d'œuf et de sang de poulet.

*Fétichisme.* — Les Agnis sont tous fétichistes; leur fétichisme est des plus grossiers, car ils sont incapables de conceptions un peu élevées; ils considèrent leurs fétiches comme des êtres semblables à eux, leur prêtent leurs propres passions et ne les craignent qu'à cause de la puissance supérieure qu'ils leur attribuent. Il ne les invoquent d'ailleurs que dans un but intéressé, pour éviter une maladie ou obtenir une guérison, pour faire mourir un ennemi; dans les affaires en litige, c'est sur le fétiche qu'ils prêtent serment.

Le fétiche est ordinairement un amas informe de coquilles d'œufs, de débris de poterie conglomérés par le moyen de jaunes d'œufs et de sang de poulet, le tout ficelé dans un lambeau de pagne. Chaque fétiche porte un nom et a un pouvoir différent, quelques-uns sont très réputés, leur possesseur peut seul les évoquer.

Outre ces fétiches privés, il y a le fétiche du village, logé dans une case un peu écartée avec les chaudrons sur lesquels on sacrifie les poulets. Il est représenté par un masque d'homme ou de singe surmonté de deux cornes, il se promène parfois la nuit sur la tête d'un sorcier qui porte un pagne en fibres de palmier ou en écorce de fou, poussant des cris inarticulés et tirant des sons rauques, de cornes d'animaux.

Un fétiche très répandu, surtout chez les Agnis de la forêt, c'est le fétiche *Niangolé*, on le trouve partout où une mère a eu dix enfants ou des jumeaux; il symbolise en quelque sorte la fécondité de la femme, met la mère et les enfants sous sa protection. C'est un arbuste planté au milieu de la cour de la case, deux ou trois casseroles en terre remplies d'eau, des cailloux informes, quelques coquilles d'œufs sont à son pied; le tout est enveloppé d'une petite palissade qui sert de protection contre les animaux, moutons ou poulets.

D'une manière plus générale, on appelle aussi fétiches grand nombre d'animaux ou d'objets dont l'usage est interdit parfois sans raison apparente d'autres fois, dans un but très calculé: certains individus ne mangeront pas de chèvre, d'autres pas de poulets, parce qu'un jour un sorcier le leur a défendu sous peine de mort; à côté de cela, on voit les ignames fétiches jusqu'à leur maturité, certaines eaux poissonneuses fétiches à l'époque du frai. A Thiassalé, existe un marigot, foyer de fièvre et d'infection, également fétiche et que personne n'ose traverser; ces derniers cas sont bien différents et ont dû être imposés par la prudence de certains chefs à la crédulité de leurs compatriotes.

*Médecine.* — La médecine est pratiquée par les sorciers; ce sont eux aussi qui préparent les poisons. Presque tous les médicaments sont d'origine végétale, nous en parlerons un peu plus loin en faisant l'étude de la flore du pays.

Les pointes de feu, les ventouses scarifiées sont d'usage courant: les pointes de feu sont appliquées au moyen d'un couteau chauffé au rouge sur des charbons; la ventouse est une corne de bœuf dont l'ouverture est bien nivelée et dont la pointe

est percée d'un trou par lequel l'opérateur fait le vide en aspirant l'air.

Le barbouillage de la figure avec de la terre rouge ou de la cendre joue aussi un grand rôle dans l'art de guérir.

Lorsque les remèdes courants ont échoué, on a recours au fétiche; le sorcier se livre à une sarabande échevelée, place le fétiche à côté du malade; il l'appelle par son nom, lui demande son aide, puis il attache au cou du patient un caillou, un morceau de bois qu'il ne doit pas quitter; d'autres fois il fait une large entaille à la langue, laisse couler le sang quelques instants et comble la plaie avec une pâte de terre et de cendre; parfois aussi il feint de retirer de la partie malade un os, un morceau de bois, personne n'en est étonné, généralement même le soulagement est immédiat. Ces consultations sont toujours bien payées, le sorcier ne se retire jamais sans demander chèvre, poulets, bœuf, suivant les moyens du malade; c'est l'occasion de réjouissances pour le village, car le butin est partagé.

Les accouchements sont pratiqués par les vieilles femmes, le travail se fait dans la position accroupie. Après la naissance de l'enfant, le cordon est lié et pansé avec des feuilles pilées et bouillies, il tombe vers le 5^e^ jour. Le pansement est continué jusqu'à cicatrisation complète, aussi la déformation de la région et la hernie ombilicale sont-elles extrêmement rares.

La pathologie indigène ne nous a rien présenté de particulier. Les maladies cutanées sont les plus fréquentes : *pityriasis versicolor*, *herpès circiné*, *tricophytie*, *gale*, se rencontrent partout et ne sont généralement pas soignées; les chiques ont été importées dans le Baoulé par la colonne, elles infestent le camp de Grand-Lahou et le poste de Thiassalé, à Ouesson, à Toumodi; elles sont encore assez nombreuses; on n'en trouve pas à Kodiokofi; le ver de Guinée est très commun et attribué par les indigènes au passage des marigots les jambes nues; l'éléphantiasis n'existe guère que dans la forêt, il est très rare dans le Baoulé; les maladies vénériennes sont très répandues, la blennorrhagie existe partout, aussi les sorciers en ont-ils une grande expérience et passent-ils pour très experts dans son traitement.

Ils emploient en infusion des balsamiques qui par le goût se rapprochent étonnamment du copahu, je n'ai pu savoir d'où ils les tiraient; je n'ai rencontré que deux cas de syphilis. Le rachitisme doit être assez fréquent; chez plusieurs adultes j'ai retrouvé l'élargissement des épiphyses et le chapelet costal. Les maladies épidémiques sont rares. La variole, inconnue en beaucoup d'endroits, a fait son apparition à Kodiokofi et à Toumodi depuis l'arrivée des Dioulas, fugitifs du Diamala et du Djimini.

MOUVEMENT COMMERCIAL.

Les Baoulés ne sont pas industrieux et ne peuvent fabriquer tous les produits dont ils ont besoin. Ils passent la plus grande partie de leurs journées dans les plantations, cultivent leurs ignames ou recueillent du vin de palme, c'est à peu près tout ce qu'ils savent faire. Ils tissent là seulement où sont passés les Dioulas; dans le Sud du Baoulé, dans la forêt, ils ne font des pagnes qu'en écorce de fou. Les forgerons n'extraient pas le fer, ils font quelques couteaux et des fers de lance; ce sont eux aussi qui fabriquent des bijoux, en coulant de l'or dans des moules en cire préparés à l'avance; ces bijoux sont grossiers et bien loin de valoir ceux que l'on trouve au Sénégal. Ils ne travaillent pas le cuir; tout ce qu'ils peuvent faire, ce sont des ceintures en cuir de bœuf ou de mouton et des gaines à couteaux.

Le peu de commerce qui se fait dans l'intérieur avec les produits européens est entre les mains des *Appolloniens;* ces juifs de la côte montent avec une pacotille de poudre, de fusils, de verroterie et de tissus et exploitent de leur mieux les indigènes. Ils servent peu à propager notre influence et à faire connaître nos produits, beaucoup sont anglais et presque tous vont directement de Grand-Lahou à Cape-Coast acheter leurs marchandises.

La monnaie courante dans tout le Baoulé est la poudre d'or, elle vaut 3 francs le gramme; les Agnis savent fort bien la peser, et, dans toute la région, il n'y a peut-être pas un village qui ne possède au moins une balance; on peut faire des échanges jusqu'à 0 fr. 20 de poudre d'or.

Les articles d'importation sont par ordre d'importance : *les captifs*, *la poudre*, *les fusils*, *le sel*, *les tissus*, *l'alcool* et *la verroterie*.

Les captifs sont très nombreux dans tout le Baoulé; ils constituent une véritable monnaie courante et donnent lieu à un mouvement commercial important. Les guerres de tribu à tribu en procurent très peu, les prisonniers étant ordinairement égorgés; la plupart sont des Senoufos achetés dans le Nord; en ce moment le marché de Samory à Kotiakofi en fournit une grande quantité; le chef bushman de Bouaké, voisin de Kotiakofi, se fait l'entremetteur, très intéressé d'ailleurs, des Baoulés et des Sofas; il approvisionne Samory en manioc sec, ignames, moutons, et écoule les captifs qu'il reçoit pour de la poudre d'or. La valeur de cette marchandise varie avec les régions : dans la forêt un esclave vaut 150 francs, à Bouaké il n'en vaut que 60; elle varie aussi avec les circonstances; la colonne Monteil ayant brûlé les greniers de Samory à Sokola-Dioulassou, il en est résulté une famine assez grande parmi les Sofas du Djimini et une baisse considérable dans le prix des captifs, pour un mouton ou pour quelques poulets on avait un captif; depuis, Samory a eu le temps de faire de nouveaux approvisionnements et les esclaves ont repris de la valeur.

La poudre de guerre est consommée en grande quantité dans tout le pays, il n'y a pas de fête, pas de tam-tam où l'on n'épuise deux ou trois barils de poudre. Elle vient de Thiassalé, les indigènes vont l'y chercher directement ou l'achètent sur place aux Apolloniens; à Thiassalé le baril vaut 21 francs, à Kodiokofi, près de 35 francs.

Les fusils sont à pierre, de fabrication belge : ce sont ceux que l'on vend au Sénégal sous le nom de boucaniers femelles, la crosse est courte et peinte en rouge, le canon est très long. Les Baoulés se les procurent de la même façon que la poudre.

Le sel du Baoulé provient de la côte où on l'obtient par l'évaporation de l'eau de mer; quand il est suffisamment pur, on le met dans de grands paniers tressés en forme de bouteille et on l'expédie dans l'intérieur. Ce commerce est uniquement entre les mains des indigènes, les comptoirs de la côte ne s'en sont

jamais occupés, c'est cependant une source de beaux bénéfices: à Grand-Lahou, le panier vaut 2 francs; à Thiassalé, 4 fr. 50; à Kodiokofi, 6 francs, et à Kong, 10 francs.

L'alcool d'importation est le gin des maisons allemandes et anglaises. Les Agnis de la forêt, voisins de Thiassalé, en font une grande consommation.

Les tissus sont ou de fabrication indigène et viennent de chez les Dioulas, ou de fabrication européenne et viennent des factoreries; les premiers sont les plus estimés; un pagne de 10 francs des Dioulas de Kodiokofi vaut 12 et 15 francs à Thiassalé; les seconds, généralement de mauvaise qualité, sont dépréciés en beaucoup d'endroits.

La verroterie a peu de valeur, la seule pierre qui ait cours à peu près partout est le corail en cylindres droits, il sert d'ornement et de monnaie; le faux corail est aussi estimé, on ne fait pas de différence.

## FLORE.

La richesse de végétation de la Côte d'Ivoire et du Baoulé est extraordinaire. La forêt commence à la plage ou aux lagunes, elle s'étend sur une longueur de 300 kilomètres, présentant un renfoncement en forme de coin sur le Bandama et ne mesurant plus à cet endroit que 130 kilomètres (route du Baoulé ouverte par le capitaine Marchand); elle renferme les essences les plus diverses et les plantes les plus variées, formant au sol une voûte de verdure que traversent difficilement les rayons de soleil, impénétrable en dehors des sentiers péniblement tracés à coups de hache ou de coupe-coupe. La brousse qui fait suite à cette forêt est loin de présenter l'aridité des plaines du Sénégal: les rôniers, les palmiers y abondent sur un sol que recouvrent des plantes herbacées plus hautes qu'un homme; des arbres touffus et élevés, pris dans un enchevêtrement de lianes et de plantes de toute sorte, forment çà et là des bosquets et abritent les nombreux marigots qui sillonnent la région. Une terre aussi riche ne demande qu'à produire; il serait à désirer que, par des cultures faites dans les environs des

postes, on habituât les indigènes aux travaux agricoles, qu'on leur apprît à exploiter les produits naturels du pays, à faire des plantations; le commerce en tirerait un bénéfice considérable, ce serait l'avenir assuré pour notre jeune colonie. Le jardin de Dabou pourrait aussi dans ce sens rendre d'immenses services; de nombreux essais de culture y ont été faits : le cacaotier, le caféier, le cotonnier, les différentes espèces de plantes à caoutchouc ou à gutta, tous les fruitiers de l'Afrique équatoriale y ont donné de bons résultats, les produits indigènes y ont été améliorés, diverses espèces d'Europe y ont été acclimatées; on pourrait y faire non plus seulement des essais, mais des pépinières pour la colonie et y former des élèves, véritables agents agricoles, qu'on disperserait ensuite dans le pays et qui peu à peu habitueraient les indigènes à faire des cultures et à exploiter leur sol.

Nous n'avons pas l'intention dans cette étude d'énumérer et de décrire les différentes plantes que nous avons rencontrées. Nous parlerons seulement de celles que nous avons pu reconnaître et qui sont plus spécialement utilisées par les indigènes. Nous passerons successivement en revue les plantes *alimentaires*, les plantes *médicinales*, les plantes *industrielles.*

### 1° PLANTES ALIMENTAIRES.

Ananas (*Bromelia Ananas*). — Très répandu dans tout le Baoulé, bien parfumé et de belle qualité; employé dans la médecine indigène, écrasé et bouilli, en application locale.

Arachide (*Arachis hypogea L.*). — Cultivée en petite quantité, n'est pas exportée, on la mange grillée ou on la fait entrer dans la composition de différentes sauces.

Bananier (*Musa ensete*). — Existe partout, est cultivé tout particulièrement par les Agnis de la forêt, qui, auprès de leur village, ont des bananeries importantes; ils mangent le fruit quand il est vert et riche en amidon, ils le font cuire sous la cendre ou en fabriquent des espèces de pains; sous cette der-

nière forme, ils l'emploient comme cataplasme dans le traitement de l'adénite.

Caféier (*Coffea*). — Les essais de culture ont donné les meilleurs résultats; depuis plusieurs années déjà, la maison Verdier exporte le café que lui donne sa plantation d'Elima : 150 hectares lui rapportent chaque année de 40 à 50 tonnes de café à petits grains, très parfumé et très apprécié. En ce moment plusieurs plantations sont en train de se faire sur les bords des lagunes, on emploie des plants ou des grains de Libéria; le caféier met quatre à cinq ans avant de parvenir à sa croissance et de produire; la deuxième année de production couvre tous les frais antérieurs de la plantation.

Canne à sucre (*Saccharum officinarum*). — Existe à l'état sauvage dans les endroits humides sur les bords des marigots; les indigènes ne savent ni la cultiver ni en extraire le sucre; ils la coupent en morceaux dont ils sucent le jus.

Citronnier (*Citrus limonium*). — Très répandu, donne une abondante récolte de fruits petits et acides; en certains endroits, on trouve de gros limons à zeste très parfumé. Employées en médecine, les feuilles réduites en bouillie sont appliquées dans les névralgies sur le siège de la douleur; dans les cas de céphalée, de fièvre, le jus des fruits est exprimé au-dessus de la tête du malade, des crachats y sont mêlés et le tout est répandu sur le cuir chevelu au moyen de frictions énergiques.

Cocotier (*Cocos nucifera*). — N'existe que dans la forêt et sur la plage sablonneuse de la côte; on fait avec l'enveloppe verte extérieure des bourres à fusil, avec la coque des coupes à boire.

Cucurbitacées (*Cucurbita*). — On en trouve partout : les courges, les concombres (*Cucumis sativus*) sont cultivés autour des cases; les indigènes connaissent les propriétés ténifuges des graines et les emploient couramment; le calebassier est ordinairement cultivé en pleine terre au milieu des plantations d'igname et de manioc; le fruit, coupé par le milieu, fournit des vases, des ustensiles de ménage.

Dadi-gogo (*Ceranthera Beaumetzii Ed. Heckel*). — Est très répandu dans tout le pays; on en trouve surtout dans les lieux humides; il est peu employé dans l'alimentation.

Ficus (*Famille des Ulmacées*). — Très communs, ce sont ordinairement de grands et beaux arbres qui donnent de petits fruits, peu utilisés; ils sont tous susceptibles de fournir du caoutchouc, nulle part ils ne sont exploités.

Gombo (*Hibiscus esculentus L* [*Malvacées*]). — Cultivé dans le voisinage des cases, donne un fruit allongé à pulpe mucilagineuse et à noyaux que l'on cuit avec d'autres aliments.

Igname (*Dioscorea alata*). — Constitue la nourriture essentielle des gens du Baoulé; ils la cultivent en dehors des villages, cachant leurs plantations derrière un marigot ou un rideau de bois; ils prennent grand soin de cette culture et ne déterrent les ignames que quand elles sont à maturité complète; avant cette époque ils n'osent y toucher, elles sont fétiches. Ils en font des pains qu'ils mangent avec une sauce très pimentée et de la viande ordinairement de singe ou de poisson; c'est le foutou, plat national des Bushmen depuis la côte jusqu'au Baoulé.

Karité (*Bassia Parkii*). — Peu répandu, on n'exploite pas le beurre que fournissent ses fruits, les indigènes lui préfèrent l'huile de palme.

Kolatier (*Cola acuminata R. Br.*). — Existe à l'état sauvage dans la forêt et dans la brousse, il n'est point cultivé dans les villages; les Aguis le connaissent cependant, ils vendent même des kolas aux Dioulas, mais ne paraissent pas en être très friands.

Maïs (*Zea maïs*). — Existe partout, entre en ligne secondaire dans l'alimentation; on le mange légèrement grillé; à Kodiokofi, les Dioulas en font de la farine et du pain.

Manioc (*Jatropha Manihot*). — Les tubercules coupés en morceaux et desséchés constituent la réserve de vivres qui permet d'attendre la récolte des ignames, quand la provision de celles-

ci est épuisée; du côté de Bouaké, on en vend beaucoup aux sofas de Samory.

Mangotiers. — Ne dépassent pas la zone de la forêt; à Dabou, ils forment autour du poste de superbes avenues.

Le Néré ou Netté (Café du Soudan) [*Parkia biglobosa Bentb*]. — Cette légumineuse est assez répandue; comme au Soudan, on emploie la farine jaune de ses gousses dans la fabrication de certaines sauces.

N'taba (*Sterculia cordifolia*). — Existe à peu près dans tous les villages sur la place principale; c'est l'arbre à palabre, il est très respecté, personne ne touche à ses fruits.

Oranger (*Citrus aurentium*). — Sauf à Dabou, nous n'avons rencontré qu'une variété d'oranger à fruit extrêmement amer, presque immangeable; il n'est guère employé qu'en médecine, comme le citron.

Palmier à huile (*Eloeïs Guineensis*). — Est très abondant sur les lagunes et dans la forêt. L'huile que donnent ses amandes constitue l'article principal d'exportation de la colonie; elle est très employée dans l'alimentation indigène et dans les soins de toilette journaliers, les Bushmen ayant l'habitude de s'oindre la peau et de se graisser les cheveux. C'est un des arbres les plus utiles de la région : avec ses feuilles on fait des nattes, des paniers, on recouvre les cases, leurs nervures en font la charpente; les Agnis de la forêt en tirent leur vin de palme, pour cela ils l'abattent et pratiquent l'incision de l'écorce quand il est par terre; le chou qu'il donne est également très estimé.

Papayer (*Carica papaya*). — Existe dans tous les villages, très employé en médecine : les feuilles sont administrées en infusion dans la fièvre, les fleurs dans la diarrhée et les coliques.

Piment (*Capsicum fastigiatum*). — Très répandu, très employé en médecine, surtout dans la confection des lavements.

Poivrier. — Assez abondant dans la brousse, ses graines sont âcres, les indigènes en usent couramment.

Rônier (*Borassus flabelliformis*). — Dans le Baoulé il est bien plus abondant que le palmiste, dans la forêt il est très rare. Le fruits sont comestibles, ses feuilles sont employées comme celles du palmiste, il donne un vin très estimé que l'on désigne sous le nom de n'zan. Pour recueillir ce liquide, les Bushmen appliquent contre le tronc de l'arbre des nervures de palmier qu'ils fixent par des liens circulaires distants de 0 m. 50 environ; ils font ainsi une véritable échelle au moyen de laquelle ils atteignent la cime du rônier, ils pratiquent une incision, placent le récipient et le mettent à l'abri du soleil en rabattant une branche au-dessus de lui. L'arbre ainsi saigné meurt souvent, il continue de vivre quand l'incision n'a pas été trop profonde et qu'il reste encore assez de sève. La récolte de n'zau se fait en grand dans toute la région, les arbres sont comptés et ont leurs propriétaires; le vin est vendu dans des cabarets échelonnés sur les chemins, dans le voisinage des exploitations; ces cabarets sont nombreux de Singorobo à Toumodi; ce sont des gourbis devant lesquels, sur de petits tertres en terre, sont placées les boulines recueillies le matin. Les propriétaires ne sont pas toujours là; le plus souvent ils sont retournés à leurs plantations, les voyageurs payent consciencieusement le vin qu'ils ont bu en déposant à côté de la cruche un peu de poudre d'or ou quelques grains de corail.

La reproduction des rôniers est soigneusement entretenue : les fruits sont placés sur des carrés bien défrichés, à terre un peu humide; quand les jeunes pousses commencent à sortir, on les repique plus loin.

Les plantes parasites, fougères et orchidées, sont fréquentes sur les troncs de rônier, surtout dans le voisinage des marigots.

Rafia vinifera. — Peu répandu, le vin qu'il donne est considéré comme inférieur au n'zan.

Tomate (*Solanum lycopersicum*). — Existe partout sous la forme de tomate cerise.

Vanille (*Vanilla* [*famille des orchidacées*]). — Existe dans les endroits boisés et humides, nous en avons trouvé dans la

forêt; les indigènes ne la cultivent pas, les femmes écrasent quelquefois les feuilles et les portent au cou comme parfum, enveloppées dans un lambeau de pagne.

### 2° PLANTES MÉDICINALES.

BAOBAB (*Adansonia digitata L.*). — N'existe pas dans la forêt; dans le Baoulé, ses feuilles et ses fruits sont employés en infusion dans la diarrhée et la dysenterie.

CAILCÉDRAT (*Khaya Senegalensis A. de J.*). — Son écorce et ses feuilles servent en infusion comme fébrifuge et comme tonique.

CALEBASSIER (*Crescentia cujete L.*). — Une certaine variété fournit la calebasse à lavement dont l'extrémité supérieure est allongée comme une véritable canule et la partie inférieure percée d'un trou par lequel on introduit le liquide, ordinairement une décoction de piments; le lavement médical est donné par un aide qui souffle dans l'orifice inférieur de la calebasse, celle-ci étant en place; le lavement ordinaire, presque quotidien chez les Agnis, est pris sans aide, chacun opérant pour son compte, dans la position la plus propice, chassant le liquide avec l'index par une série de chocs sur l'orifice de l'appareil. L'usage du lavement est très répandu chez tous les Bushmen, ils en usent dès l'enfance, les calebasses *ad hoe* sont suspendues aux murs de toutes les cases et ils ne s'en démunissent jamais, même en voyage.

DATURA STRAMONIUM (*Solanacées*). — Existe dans la forêt, on en fabrique du poison.

GOMMIER. — C'est probablement le *hammout* décrit par le D^r^ Rançon; l'écorce et les feuilles pilées sont employées dans les maladies des voies urinaires.

KINKÉLIBAH (*Combretum Raimbaulti* [Heckel]). — Se trouve un peu partout; les feuilles sèches servent à faire une infusion diurétique.

POURGHÈRE (*Jatropha Curcas L.*). — Très répandue, forme des massifs épais autour des villages; ses graines sont purga-

tives à la dose de 8 à 10 gouttes d'huile; à dose trop élevée, elles produisent un véritable empoisonnement; nous les avons employées à dose de 30 ou 40 gouttes lorsque nos chevaux ont été malades.

Ricin (*Ricinus communis*). — Croît aussi facilement que la pourghère, ses propriétés purgatives sont également utilisées par les indigènes.

Strophantus (*Hispidus D. C. et Kambé* [Oliver] *de la famille des Apocynacées*). — Très employé comme poison surtout dans la forêt. A Kodiokofi et à Toumodi, les Dioulas écrasent ses graines, en font une pâte dont ils enduisent leurs flèches qui deviennent alors entre leurs mains des armes fort dangereuses.

Téli ou Tali (*Erythrophleum Guineense Afz.*). — Ce poison si usité chez les Balantes de la Casamance et chez les Bambaras du Soudan est peu employé, on lui préfère le strophantus; il n'entre pas dans la composition des poisons d'épreuve.

Tamarin (*Tamaridus indica*). — Peu répandu, les fruits et la pulpe sont employés en macération comme au Sénégal.

Thé de Gambré [1]. — Très abondant, très employé, on en fait des infusions sudorifiques dont plusieurs fois nous nous sommes fort bien trouvés.

Touloucouna (*Carapa Guineensis* [Don.] *Carapa Touloucouma* [Guill et Perrot]). — L'huile que l'on retire de ses graines est employée comme liniment dans les douleurs articulaires; appliquée sur le corps, elle aurait pour propriété d'en écarter les insectes, entre autres les moustiques; c'est avec elle qu'est presque exclusivement fabriqué le savon indigène.

### 3° PLANTES INDUSTRIELLES.

Cotonnier (*Gossypium* [plusieurs espèces]). — Très répandu

(1) Ed. Heckel pense que ce thé est produit par les feuilles d'une verbénacée du genre *verbena*. (*La Direction.*)

dans la brousse et dans la forêt, les Bushmen n'en tirent pas grand profit, ils ne tissent qu'avec l'aide des Dioulas; ceux-ci dans leur village de Kodiokofi ont plus de 30 métiers à tisser, ils fabriquent des pagnes très solides qu'ils vendent 15 et 20 francs.

Fou[1]. — Cet arbre existe dans tous les villages du Baoulé et y est entretenu avec soin; son écorce, battue sur le tronc et détachée ensuite, donne un grossier tissu assez souple cependant pour faire des pagnes.

Indigo (*Indigofera tinctoria*). — Très employé par les Dioulas qui font avec les feuilles des pains comme au Sénégal et au Soudan; ils fixent la teinture avec les cendres de calama.

Calama (*Combretum glutinosum Perr.*). — Ses feuilles donnent une teinture jaune que l'on fixe avec ses cendres; elle est très adhérente, résiste à la pluie et aux lavages. Les Agnis, qui emploient déjà fort peu l'indigo, ne savent pas se servir du calama; les Dioulas en font un grand usage.

Sorgho *ou* mil. — N'existe pas dans le Baoulé; les Dioulas en cultivent un peu à Kodiokofi pour teindre en rouge les cuirs qu'ils travaillent.

Apocynées[2]. — La liane caoutchouc existe partout, dans la forêt et dans la brousse; elle acquiert parfois des dimensions considérables; les Bushmen mangent ses fruits. Ils ne recueillent le *latex* qu'en petite quantité sur les rives des lagunes.

Isonandra-gutta[3]. — Son existence dans la forêt n'a pas encore été démontrée, nous n'en n'avons vu qu'au jardin de Dabou où des plants récents avaient admirablement bien réussi.

Makcué (*Sapotacée?*). — Cet arbre existe dans la forêt, son bois est rouge et très dur; on nous a dit que du côté d'Assinie

(1) Indéterminé.

(2) Lianes du genre *landolphia*.

(3) C'est la première fois qu'on la signale en Afrique, où il existe beaucoup d'arbres de la même famille. L'auteur n'est d'ailleurs pas affirmatif à ce sujet. (*La Direction.*)

il était parfois expédié pour de l'acajou. Les indigènes en font des pirogues; par la saignée il donne un *latex* qui se solidifie et fait une espèce de gutta.

Hymenea courbaril? — Cette légumineuse se trouve aussi dans la forêt, ses graines donnent le copal blanc que l'on exploite à Sierra-Leone.

Les bois de construction et les essences précieuses sont nombreux dans toute la forêt; la difficulté du transport et la main-d'œuvre ne permet pas d'en tirer tout le parti que l'on pourrait, l'installation la plus élémentaire manque d'ailleurs pour cela; les bois de construction de la colonie arrivent même d'ordinaire tout débités de France ou d'Angleterre. Les essences que l'on rencontre le plus souvent dans la forêt sont :

Le *caïlcédrat*, dont les indigènes font des pirogues;

L'*acajou*, très répandu et qui présente parfois des dimensions colossales; on en exploite une certaine quantité sur les lagunes, les troncs sont dirigés par eau sur Grand-Bassam et Assinie où on les équarrit avant de les livrer aux bateaux qui sont sur rade;

L'*ébénier*, en dehors de la forêt, assez rare;

Le *bois de santal*, très commun sur les lagunes et les cours d'eau;

Plusieurs variétés de *bois de fer*, très compact et très lourd.

Les indigènes travaillent peu le bois; ils n'utilisent guère que le fromager, le caïlcédrat, les acacias pour la fabrication de leurs pirogues ou de quelques ustensiles primitifs, vases ou tabourets; parfois aussi ils se servent de ficus pour faire des cercueils ou sculpter des fétiches.

## Faune.

Les animaux qui existent dans le Baoulé sont très nombreux, ce sont les mêmes espèces qu'au Sénégal; quelques-unes cependant très répandues dans cette dernière colonie ne se trouvent pas à la Côte d'Ivoire, probablement parce qu'elles n'ont pu s'y acclimater : le lion, la girafe, l'autruche, l'âne

n'y existent pas et le cheval, quand on essaye de l'y introduire, ne tarde pas à succomber.

Les *carnassiers* sont très nombreux, surtout dans la forêt; ce sont : la panthère, le léopard, le chat-tigre, le lynx, la civette; l'hyène et le chacal sont plus rares.

Les *pachydermes* sont représentés par l'éléphant, l'hippopotame, peut-être le rhinocéros (plusieurs indigènes m'ont affirmé qu'il existait dans la forêt, du côté de Tabou, un animal ressemblant à l'hippopotame avec une corne sur la tête). Le sanglier est rare, le porc domestique n'existe pas dans l'intérieur.

Les *ruminants* sont nombreux. Le bœuf domestique se trouve en faible nombre dans toute la région; il est de petite taille, sa chair est de bonne qualité; dans les villages personne ne s'en occupe, les indigènes ne connaissent pas l'élevage, ils ne savent tirer aucun parti du lait. Deux variétés de bœuf sauvage avec et sans bosse, vivent dans la brousse. La chèvre et le mouton sont de petite taille, à poils ras. On rencontre encore plusieurs espèces de biches et d'antilopes.

Les *rongeurs* les plus communs sont : le rat ordinaire, le rat palmiste, le hérisson, le porc-épic, l'écureuil; le lièvre est plus rare.

Les *quadrumanes* sont très nombreux et représentés par plusieurs variétés : chimpanzé, singe noir, singe vert, singe pleureur, pain à cacheter. Les peaux de ces animaux sont l'objet d'un commerce important dans la colonie voisine de Gold-Coast; à la Côte d'Ivoire on en exporte une très petite quantité.

Les *édentés* sont rares ce sont : le paresseux et le pangolin.

Les *oiseaux* sont en quantité innombrable dans la forêt ou près des marigots; les colibris, les veuves, les perruches, les merles de toutes sortes, etc., se rencontrent partout; les oiseaux de chasse sont aussi nombreux, on trouve la perdrix qui perche le soir et rappelle le matin avant de descendre parmi les herbes de la brousse, la pintade, le pigeon vert, le ramier, la tourterelle, l'outarde, la bécassine, la poule d'eau, etc...; la poule de basse-cour, petite comme au Sénégal et au Soudan, existe dans tous les villages; nous n'avons pas vu de canards

domestiques; les oiseaux de proie sont l'aigle, le vautour, le hibou, le chat-huant.

*Poissons.* — Les rivières sont peu peuplées; le mâchoiran est le poisson le plus abondant, sa chair est fade, de qualité médiocre; il existe aussi plusieurs variétés de rouget, de dorade, de carpe. Les indigènes pêchent peu dans l'intérieur; dans les lagunes ils font des barrages avec couloirs fermés où vont se prendre les poissons.

Les *reptiles* sont assez nombreux; ce sont: le python, plusieurs variétés de couleuvres et plusieurs espèces venimeuses, le serpent noir ou cracheur, la vipère cornue, le najah. On m'a parlé aussi d'un serpent qui aurait de 2 à 3 mètres de longueur, pourrait atteindre les dimensions du bras et dont les écailles se redresseraient lorsqu'il est en colère, sa morsure serait mortelle; avec sa peau on fait des gris-gris très estimés.

Le caïman est très commun; le caméléon, l'iguane, la tortue sont beaucoup plus rares. Les *batraciens*, crapaud et grenouille, se trouvent partout.

Les *insectes* sont des plus nombreux et des plus variés. L'ordre le mieux représenté et le plus riche est celui des lépidoptères; le Baoulé et surtout la forêt renferment un nombre considérable de papillons aux couleurs les plus éclatantes, aux dessins les plus variés. Les hyménoptères, guêpes, abeilles, fourmis se trouvent partout. Les termites sont également nombreux et font dans les postes ou dans les cases des dégâts considérables. Les moustiques se rencontrent surtout dans le voisinage des marigots, les puces un peu partout; quant aux chiques, elles sont rares, c'est la colonne Monteil qui les a introduites dans le Baoulé.

## NOTE SUR LES RÉFUGIÉS DIOULAS DE BAOULÉ.

Avant de terminer ce rapport, nous dirons quelques mots des Dioulas réfugiés dans le Baoulé à la suite de la conquête de leur pays par Samory.

Après l'occupation du Djimini et du Diamala par les Sofas,

les Dioulas se rassemblèrent, les uns à Satama, les autres bien plus nombreux, à Mango, sur le Comoé, où depuis longtemps ils avaient fondé une colonie très prospère. Lors du passage de la colonne Monteil, sur le conseil du capitaine Marchand, très connu d'eux, et qui à plusieurs reprises avait parcouru leur pays, les Dioulas de Satama vinrent se mettre sous notre protection et descendirent avec les troupes jusqu'à Kodiokofi, tête de ligne de nos postes. A leur départ de Satama, ils étaient à peu près 10,000; pendant leur descente, les Sofas et les N'Gbans ne cessèrent de les harceler et de faire des captifs; à Kodiokofi la misère et la maladie vinrent en faire disparaître encore d'autres, actuellement ils ne sont plus que 5 ou 6,000 installés la plupart à Kodiokofi, quelques-uns, environ un millier, à Toumodi.

La situation des Dioulas dans le Baoulé est très malheureuse; les Bushmen déjà en ont enlevé un grand nombre, ils considèrent ceux qui restent comme une proie facile dont ils sont à peu près assurés et, à la première occasion, ils fondront sur eux pour les réduire en esclavage. Cette occasion sera probablement l'évacuation des troupes de la colonie; les Dioulas ne sont point courageux et ne résisteront pas plus aux Bushmen qu'ils ne l'ont fait à Samory. Cet état de choses est des plus regrettables; les Dioulas sont infiniment supérieurs aux Agnis, la civilisation musulmane les a façonnés, ils sont industrieux, très commerçants, durs à la fatigue et, qualité bien rare chez les noirs, très travailleurs; si leur sécurité était assurée dans ce pays, ils y deviendraient d'admirables agents de pénétration commerciale et sauraient mettre en valeur le sol si riche du Baoulé; de la population Agni nous n'avons rien de semblable à espérer.

# RAPPORT

## SUR LES CAS DE PESTE TRAITÉS DANS L'INDE ANGLAISE AU MOYEN DU SÉRUM ANTIPESTEUX PRÉPARÉ À L'INSTITUT PASTEUR DE PARIS PAR M. LE Dr ROUX,

**de M. le Dr SIMOND,**

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE DES COLONIES.

Les résultats ne sont pas tels que nous puissions encore nous déclarer satisfaits et capables de juguler sûrement la peste. Néanmoins ils sont précieux en ce qu'ils montrent un progrès considérable accompli dans la préparation du sérum, depuis l'an dernier.

Dans les hôpitaux de Kurachee, j'ai injecté de préférence, toutes les fois que j'en ai eu l'occasion, les pestiférés malades depuis moins de quatre jours, même quand ils paraissaient tout près de la mort. J'ai traité aussi, toutes les fois que cela m'a été demandé, les malades ayant plus de quatre jours de maladie et dont l'état était très grave. Il en résulte que la proportion des cas soumis au traitement dans un état désespéré et voisin de l'agonie est considérable. A mes yeux, ceci n'a aucune importance; j'estime que pour apprécier la valeur du traitement il faut considérer surtout la nature des cas traités plutôt qu'une statistique brute que le hasard des circonstances peut faire plus ou moins bonne. Quelques personnes ont pu croire que je préfère injecter les cas récents parce qu'ils ont plus de chance de guérir naturellement. C'est là une erreur grossière et il suffit de consulter la statistique des hôpitaux pour voir que toujours la mortalité la plus forte est celle des malades entrés dans les trois premiers jours. L'expérience m'a prouvé que, si on injecte tous les entrants qui ont dépassé cette période, on obtient une excellente proportion de succès, mais que l'on ne peut tous attribuer au traitement. A Kurachee, je n'ai traité les pestiférés malades depuis plus de trois jours que

lorsque leur état était très grave, ce qui explique que je n'ai eu que peu de succès sur cette catégorie de malades, car, dans ces conditions et à cette période, l'action du sérum est douteuse.

Les cas graves qui ont guéri étaient surtout des cas récents.

Les guérisons des pestiférés atteints de pneumonie pesteuse primaire ou secondaire sont exceptionnelles. Il me semble que l'on ne pourra intervenir avec avantage dans cette forme de peste que lorsqu'on sera muni d'un serum beaucoup plus antitoxique et plus bactéricide que celui employé jusqu'à présent. Le poumon est éminemment favorable au développement du microbe. Il offre une immense surface de culture et d'absorption de la toxine. De plus, la gêne respiratoire diminue la résistance de l'organisme de telle sorte que le malade succombe parfois, après la disparition des symptômes d'intoxication, par suite des troubles mécaniques qui persistent.

La proportion de malades pneumoniques traités a été considérable (16 sur 75 cas), parce que j'ai injecté, d'une part, ceux qui se présentaient sans être moribonds, afin d'étudier la valeur du sérum dans cette forme de peste, et, d'autre part, ceux en assez grand nombre dont l'état était désespéré, mais pour lesquels les familles demandaient le traitement.

Voici les chiffres des malades traités avec les proportions de guérisons et de décès pour les différentes catégories :

1° *Chiffres généraux.*

| | |
|---|---|
| Malades traités | 75 |
| Guéris définitivement | 31 |
| Encore en traitement, mais pour la plupart en voie de guérison | 7 |
| Morts | 37 |

2° *Guérisons par rapport à la gravité des cas.*

| | | |
|---|---|---|
| Cas buboniques | très graves guéris | 12 |
| | graves | 13 |
| | légers | 6 |
| Cas pneumoniques encore en traitement, mais en voie de guérison | | 3 |
| Cas buboniques très graves encore en traitement, mais en voie de guérison | | 2 |

*3° Décès par rapport à la forme de la peste.*

| | |
|---|---|
| Cas pneumoniques | 13 |
| Cas sans bubons ni pneumonie | 3 |
| Cas buboniques | 21 |
| Cas buboniques en traitement dont le décès est probable | 2 |

Parmi les décès figurent 12 cas qui ont reçu l'injection étant presque moribonds.

*4° Guérisons et décès parmi les cas buboniques par rapport à l'ancienneté de la maladie.*

| CAS BUBONIQUES. | TRAITÉS. | GUÉRIS. | MORTS. |
|---|---|---|---|
| Au 1<sup>er</sup> jour | 5 | 4 | 1 |
| Au 2<sup>e</sup> jour | 22 | 14 | 8 |
| Au 3<sup>e</sup> jour | 14 | 9 | 5 |
| Au 4<sup>e</sup> jour | 6 | 2 | 4 |
| Au 5<sup>e</sup> jour | 2 | 0 | 2 |
| Au 6<sup>e</sup> jour | 1 | 0 | 1 |
| | 50 | 29 | 21 |

Sur 41 cas de peste bubonique traités dans les trois premiers jours, on trouve 27 guérisons et 14 décès.

Sur 9 cas buboniques traités après le troisième jour, on trouve 2 guérisons et 7 décès.

Les conclusions à tirer de ces chiffres sont les suivantes :

1° Le traitement a été surtout utile dans la forme bubonique;

2° L'efficacité du traitement est considérable quand la maladie n'a pas dépassé le troisième jour. Elle est très faible ou nulle au delà du troisième jour.

Il m'a semblé nécessaire de faire suivre ce rapide exposé de mes opérations d'une liste de tous les malades traités, avec l'indication des principaux symptômes qu'ils présentaient au début du traitement. On peut se rendre un compte exact de la gravité des cas traités par les renseignements qui accompagnent chacun des noms.

1° CAS DE PESTE TRAITÉS PAR LE SÉRUM ET GUÉRIS.

| N° D'ORDRE. | NOM de L'HÔPITAL. | NOM des MALADES. | ÂGE. | JOUR DE LA MALADIE. | DATE DU TRAITEMENT. | CARACTÈRES et PRINCIPAUX SYMPTÔMES DE LA MALADIE au moment où le traitement a commencé. | N° DU TRAITEMENT. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | *1° Cas très graves dont le pronostic, avant le traitement, paraissait fatal.* | |
| | | | ans | | mai | | |
| 1 | Wishaudas... | Prittibaï..... | 25 | 2 | 11 | Bubons axillaire gauche et inguinal droit. Fièvre : 104°,5. Vomissements. Délire...... | 1 |
| 2 | *Idem*....... | Vatos....... | 39 | 3 | 11 | Bubon inguinal gauche. Fièvre : 104°,3. Agitation. Congestion de la face........... | 2 |
| 3 | *Idem*. ..... | Shela....... | 17 | 3 | 12 | Bubon inguinal droit. Fièvre : 105°,2. État comateux......... | 6 |
| 4 | *Idem*....... | Damon ..... | 6 | 2 | 13 | Bubon axillaire droit. Stupeur profonde. Fièvre : 104°,2..... | 10 |
| 5 | *Idem*....... | Magan...... | 48 | 1 | 21 | Bubon cervical droit extrêmement douloureux. Fièvre : 105°.. | 50 |
| 6 | *Idem*....... | Mangabaï ... | 23 | 2 | 22 | Bubons inguinaux à droite et à gauche. Stupeur voisine du coma. Fièvre : 104°. | 34 |
| 7 | *Idem*....... | Daraudas.... | 42 | 2 | 23 | Bubons inguinal droit et fémoral droit. Agitation. Fièvre : 105°. Congestion des poumons............ | 40 |
| 8 | *Idem*....... | Maugui..... | 40 | 2 | 24 | Bubon inguinal droit très volumineux. Stupeur. Délire. Fièvre : 103°,2........... | 42 |
| 9 | *Idem*....... | Prama...... | 30 | 3 | 29 | Bubon axillaire droit. Fièvre : 103°. Stupeur très grande........ | 53 |

| Nos D'ORDRE. | NOM de L'HÔPITAL. | NOM des MALADES. | ÂGE. | JOUR DE LA MALADIE. | DATE DU TRAITEMENT. | CARACTÈRES et PRINCIPAUX SYMPTÔMES DE LA MALADIE au moment où le traitement a commencé. | No DU TRAITEMENT. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ans | | mai | | |
| 10 | Civil Hosp... | Magenmal... | 20 | 3 | 13 | Bubon inguinal droit extrêmement douloureux. Stupeur. Mutisme. Face contractée et grimaçante. Fièvre : 103°,5.......... | 15 |
| 11 | *Idem*....... | Shiwahassing. | 45 | 2 | 14 | Bubon inguinal gauche. Agitation et embarras de la parole. Fièvre : 104°............ | 17 |
| 12 | *Idem*....... | Mervanjee... | 20 | 2 | 19 | Bubon inguinal droit extrêmement douloureux. Délire. Mouvements convulsifs. Fièvre : 104°,2....... | 28 |

2° *Cas graves dont le pronostic, au début du traitement, est très sérieux, mais laisse quelque espoir.*

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 13 | Wishaudas... | Prittbaï..... | 16 | 2 | 15 | Bubon inguinal gauche. Stupeur. Fièvre : 103°,1........... | 18 |
| 14 | *Idem*....... | Givabaï..... | 12 | 2 | 21 | Bubon inguinal droit. Broncho-pneumonie. Fièvre : 103°,9..... | 31 |
| 15 | *Idem*....... | Ketta....... | 30 | 2 | 23 | Bubon inguinal gauche. Fièvre : 104°...... | 38 |
| 16 | *Idem*....... | Kochra..... | 15 | 1 | 24 | Bubon axillaire droit. Fièvre : 103°,5.... | 44 |
| 17 | *Idem*....... | Kamkoobaï.. | 25 | 2 | 24 | Bubon inguinal gauche. Fièvre : 103°,6. Bronchite............ | 45 |
| 18 | *Idem*....... | Moloo...... | 48 | 3 | 25 | Bubon inguinal droit. Fièvre : 104°,1..... | 46 |
| | | | | | juin | | |
| 19 | *Idem*....... | Vigibaï..... | 4 | 1 | 1 | Bubon axillaire droit. Fièvre : 104°,4..... | 58 |

| Nos D'ORDRE. | NOM de L'HÔPITAL. | NOM des MALADES. | ÂGE. | JOUR DE LA MALADIE. | DATE DU TRAITEMENT. | CARACTÈRES et PRINCIPAUX SYMPTÔMES DE LA MALADIE au moment où le traitement a commencé. | No DU TRAITEMENT. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ans | | mai | | |
| 20 | Dufferin Hosp. | Platel ...... | 40 | 1 | 30 | Bubon inguinal droit. Fièvre : 105°...... | // |
| 21 | Wishaudas... | Kondun..... | 46 | 3 | 21 | Bubon inguinal droit. Fièvre : 101°...... | 33 |
| 22 | *Idem*....... | Chutteebaï... | 8 | 3 | 26 | Bubon cervical droit. Fièvre : 103°...... | 49 |
| 23 | Civil Hosp... | Issak Indha.. | 36 | 3 | 13 | Bubon inguinal gauche. Stupeur. Fièvre : 101°............ | 12 |
| | | | | | juin | | |
| 24 | Wishaudas... | Libratafille... | 11 | 4 | 6 | Bubon axillaire gauche. Fièvre : 103°...... | 72 |
| 25 | Dufferin Hosp. | Daisg Jrôme.. | 6 | 1 | 2 | Bubon axillaire droit. Fièvre : 104°...... | 74 |

*3° Cas légers qui paraissent, au début du traitement, devoir évoluer vers la guérison.* (Mild cases *des médecins anglais.*)

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | mai | | |
| 26 | Wishaudas... | Dumma..... | 10 | 2 | 19 | Bubon inguinal droit.. | 24 |
| 27 | *Idem*....... | Kimoh...... | 9 | 5 | 19 | Bubons inguinaux droit et gauche......... | 26 |
| 28 | *Idem*....... | Manoobaï.... | 4 | 2 | 21 | Bubon axillaire gauche. | 32 |
| 29 | *Idem*....... | Daln....... | 31 | 3 | 24 | Bubon inguinal droit.. | 43 |
| 30 | *Idem*....... | Gulalibaï.... | 8 | 4 | 29 | Bubon inguinal gauche. | 54 |
| 31 | Civil Hosp... | Budu....... | 30 | 3 | 20 | Bubon inguinal droit.. | 29 |

*4° Cas très graves encore en traitement, et dont la plupart sont en voie de guérison.*

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 32 | Wishaudas... | Seojan...... | 25 | 2 | 24 | Bubon inguinal droit. Intermittence du pouls. Pneumonie double avec hémoptysie. Fièvre : 103°,3. Ce malade paraît actuellement en voie de guérison après être resté durant 14 jours dans un état désespéré. | 41 |

| Nos D'ORDRE. | NOM de L'HÔPITAL. | NOM des MALADES. | ÂGE. | JOUR DE LA MALADIE. | DATE DU TRAITEMENT. | CARACTÈRES et PRINCIPAUX SYMPTÔMES DE LA MALADIE au moment où le traitement a commencé. | No DU TRAITEMENT. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ans | | juin | | |
| 33 | Wishaudas... | Pamanmal... | 9 | 3 | 1 | Bubons cervical droit, inguinal droit et inguinal gauche. Pneumonie double. Fièvre : 104°. Ce malade n'est pas encore hors de danger, mais son état est très amélioré. Il paraît devoir guérir.. | 57 |
| 34 | *Idem*....... | Oomer...... | 18 | 3 | 2 | Bubon inguinal droit. Pneumonie double. Fièvre : 104°. Vomissements. Ce malade paraît actuellement en voie de guérison.... | 62 |
| 35 | *Idem*....... | Budoo Simph. | 30 | 2 | 5 | Bubon inguinal droit. Escarre gangréneuse au pied avec œdème. Fièvre : 104°. Délire. Ce malade paraît en trop mauvais état pour guérir........... | 70 |
| 36 | Manora Hosp. | Kewalsing... | 14 | 3 | 4 | Bubon inguinal droit, extrêmement douloureux. Agitation. Fièvre 104°. Ce malade paraissait en voie de guérison le 8 juin, 4 jours après le commencement du traitement.. | 67 |
| 37 | *Idem*....... | Iadda....... | 19 | 2 | 4 | Bubon inguinal gauche. Congestion des poumons. Fièvre très forte : 105°. Ce malade paraissait être en voie de guérison à la date du 8 juin, quatre jours après le commencement du traitement. | 6 |

| Nos D'ORDRE. | NOM de L'HÔPITAL. | NOM des MALADES. | ÂGE. | JOUR DE LA MALADIE. | DATE DU TRAITEMENT. | CARACTÈRES et PRINCIPAUX SYMPTÔMES DE LA MALADIE au moment où le traitement a commencé. | No DU TRAITEMENT. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ans | | août | | |
| 38 | Borah. Hosp.. | Falmabaï.... | 12 | 1 | 6 | Ganglion inguinal gauche très douloureux. Stupeur et somnolence alternant avec des crises d'agitation et de délire. Congestion de la face. Fièvre : 104°. Je n'ai pas revu cette malade depuis la première injection..... | 73 |

2° CAS DE PESTE SUIVIS DE MORT APRÈS AVOIR REÇU DES INJECTIONS DE SÉRUM.

| Nos D'ORDRE. | NOM de L'HÔPITAL. | NOM des MALADES. | ÂGE. | JOUR DE LA MALADIE. | DATE DU TRAITEMENT. | CARACTÈRES et PRINCIPAUX SYMPTÔMES DE LA MALADIE au moment où le traitement a commencé. | No DU TRAITEMENT. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | *1° Décès par pneumonie pesteuse.* | | | | | |
| | | | ans | | mai | | |
| 39 | Civil Hosp... | Osman...... | 35 | 2 | 13 | Pneumonie primaire double. Pas de bubons. | 11 |
| 40 | *Idem*....... | Bhima...... | 50 | 3 | 13 | Pneumonie secondaire. Bubon axillaire gauche............. | 13 |
| 41 | Wishandas... | Sukos...... | 36 | 1 | 16 | Pneumonie primaire double, avec hémoptysie dès le début de la maladie. Bubon secondaire inguinal. *Cet homme a été injecté à la demande des parents sans aucun espoir de succès*........... | 21 |

| Nos D'ORDRE. | NOM de L'HÔPITAL. | NOM des MALADES. | ÂGE. | JOUR DE LA MALADIE. | DATE DU TRAITEMENT. | CARACTÈRES et PRINCIPAUX SYMPTÔMES DE LA MALADIE au moment où le traitement a commencé. | No DU TRAITEMENT. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ans | | mai | | |
| 42 | Wishaudas... | Soba....... | 38 | 4 | 16 | Pneumonie primaire double........... | 22 |
| 43 | *Idem*....... | Karimbu.... | 22 | 2 | 17 | Pneumonie primaire double. Cet homme a été amené à l'hôpital *étant dans un état voisin de l'agonie.* Il est mort peu d'heures après avoir subi une injection.......... | 23 |
| 44 | *Idem*....... | Vassa....... | 30 | 3 | 19 | Bubon inguinal droit et pneumonie secondaire. Hémoptysie abondante......... | 25 |
| 45 | *Idem*....... | Nauchand... | 22 | 2 | 22 | Bubon inguinal droit. Pneumonie double. Diarrhée cholériforme........... | 36 |
| 46 | *Idem*....... | Hassan...... | 40 | 2 | 28 | Pneumonie primaire double. *Ce malade a été injecté à la demande des parents sans aucun espoir de succès.....* | 51 |
| 47 | *Idem*....... | Mahomed... | 32 | 2 | 28 | Pneumonie primaire double. *Ce malade a été injecté à la demande des parents sans aucun espoir de succès.....* | 52 |
| 48 | *Idem*....... | Ismaïl...... | 32 | 3 | 30 | Bubon inguinal gauche et pneumonie secondaire............ | 55 |
| | | | | | juin | | |
| 49 | *Idem*....... | Bodun...... | 25 | 4 | 2 | Pneumonie double. Bubon inguinal gauche. *Ce malade était dans un état voisin de l'agonie............* | 64 |

| Nos D'ORDRE. | NOM de L'HÔPITAL. | NOM des MALADES. | ÂGE. | JOUR DE LA MALADIE. | DATE DU TRAITEMENT. | CARACTÈRES et PRINCIPAUX SYMPTÔMES DE LA MALADIE au moment où le traitement a commencé. | No DU TRAITEMENT. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 50 | Wishaudas... | Kermati..... | ans 30 | 4 | juin 6 | Bubon axillaire droit. Pneumonie secondaire ........... | 64 |
| 51 | Cntchi Hosp.. | Sokoor ..... | 23 | 2 | mai 25 | Bubon axillaire gauche. Pneumonie secondaire ............ | // |
| | | *2° Décès sans bubons dont la pneumonie est douteuse.* | | | | | |
| 52 | Wishaudas... | Manboï..... | 50 | 1 | 14 | Pas de bubons. Stupeur complète. Mutisme.. | 16 |
| 53 | *Idem*....... | Kurman..... | 32 | ? | 16 | Ce cas n'est probablement pas un cas de peste. Le malade était alité depuis plusieurs mois. Il n'avait ni bubons, ni pneumonie. *Il a été apporté à l'hôpital moribond et injecté à la demande des parents*.......... | 20 |
| 54 | Civil Hosp... | Gunoomal... | 50 | 4 | 12 | Ce malade n'avait pas de bubons, mais de la stupeur et une forte fièvre : 104°. *Il a été injecté à la demande des parents* et il s'est produit une amélioration remarquable. Deux jours plus tard il est mort presque subitement......... | // |
| | | *3° Cas de peste bubonique, sans pneumonie, décédés après avoir reçu des injections de sérum.* | | | | | |
| 55 | Civil Hosp... | Sukdugal.... | 22 | 3 | 12 | Bubon inguinal droit. . | 7 |
| 56 | *Idem*....... | Hassa ...... | 20 | 3 | 12 | Bubon inguinal droit. Coma complet. Pouls très faible. *Ce malade a été injecté dans un état voisin de l'agonie* ... | 8 |

| Nos D'ORDRE. | NOM de L'HÔPITAL. | NOM des MALADES. | ÂGE. | JOUR DE LA MALADIE. | DATE DU TRAITEMENT. | CARACTÈRES et PRINCIPAUX SYMPTÔMES DE LA MALADIE au moment où le traitement a commencé. | No DU TRAITEMENT. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ans | | mai | | |
| 57 | Civil Hosp... | Narandas.... | 25 | 1 | 18 | Bubon inguinal droit. Ce malade a présenté une forme de peste extrêmement virulente. Il a néanmoins résisté pendant 14 jours, tandis que sa femme atteinte de la même manière et le même jour est morte après 48 heures de maladie, sans avoir reçu de sérum. J'attribue la survie de l'homme à ce qu'il a été injecté dès le premier jour de la maladie............ | 14 |
| 58 | *Idem*....... | Kawji ...... | 24 | 2 | 19 | Bubon inguinal droit. *Ce malade a été injecté moribond, la mort est survenue trois heures après.* | 27 |
| 59 | Wishaudas... | Ruttoo...... | 40 | 3 | 11 | Bubon inguinal droit, gangrène du pied et œdème de la jambe.. | 3 |
| 60 | *Idem*....... | Kandambaï.. | 40 | 4 | 11 | Bubon inguinal droit. Vomissements. Cette femme a éprouvé une amélioration remarquable après le traitement. Elle est morte subitement par syncope............ | // |
| 61 | *Idem*....... | Jesoibai..... | 10 | 4 | 11 | Bubons cervical droit, sous-maxillaire et inguinal gauche. *A été injectée sur les instances du père quand elle était agonisante et sans pouls*........ | 4 |

| Nos D'ORDRE. | NOM de L'HÔPITAL. | NOM des MALADES. | ÂGE. | JOUR DE LA MALADIE. | DATE DU TRAITEMENT. | CARACTÈRES et PRINCIPAUX SYMPTÔMES DE LA MALADIE au moment où le traitement a commencé. | No DU TRAITEMENT. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ans | | mai | | |
| 62 | Wishaudas... | Lakmibaï.... | 22 | 2 | 22 | Bubon inguinal gauche, avec œdème de l'abdomen et bubon inguinal droit. *Au moment où elle a été injectée, cette femme était dans le coma, qui a persisté jusqu'à la mort.* ........... | 35 |
| 63 | *Idem*....... | Laligee..... | 35 | 2 | 22 | Bubon inguinal droit. Stupeur. Délire .... | 37 |
| 64 | *Idem*....... | Perritom.... | 40 | 4 | 23 | Bubons inguinaux à droite et à gauche. Escarre gangréneuse et œdème du pied droit. | 39 |
| 65 | *Idem*....... | Magan...... | 15 | 5 | 25 | Bubon cervical gauche. Délire et agitation... | 47 |
| 66 | *Idem*....... | Kalos....... | 12 | 5 | 26 | Bubon cervical droit. Délire. Pouls très faible. | 50 |
| | | | | | juin | | |
| 67 | *Idem*....... | Sobaraa..... | 29 | 6 | 1 | Bubon inguinal gauche avec œdème de l'abdomen. *A été injecté sur la demande de ses parents sans aucun espoir de succès*...... | 59 |
| 68 | Cutchi Hosp.. | Zula Cbambaï. | 85 | 2 | 2 | Bubon axillaire droit. Stupeur, inconscience. Injectée à la demande des parents. Son grand âge ne permet pas d'espérer la guérison... | 60 |
| 69 | *Idem*....... | Dimbabaï... | 20 | 2 | 2 | Bubon inguinal gauche. *Coma absolu qui a persisté jusqu'à la mort*. | 61 |
| 70 | Wishaudas... | Kristna..... | 26 | 2 | 3 | Bubon inguinal droit. Stupeur. Délire .... | 65 |

| N° D'ORDRE. | NOM de L'HÔPITAL. | NOM des MALADES. | ÂGE. | JOUR DE LA MALADIE. | DATE DU TRAITEMENT. | CARACTÈRES et PRINCIPAUX SYMPTÔMES DE LA MALADIE au moment où le traitement a commencé. | N° DU TRAITEMENT. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ans | | juin | | |
| 71 | Wishaudas... | Moghabai.... | 7 | 2 | 3 | Bubon inguinal droit. A paru évoluer vers la guérison. La mort est survenue subitement à la suite de vomissements contenant des vers intestinaux..... | 66 |
| 72 | *Idem*....... | Daïbaï...... | 6 | 3 | 4 | Bubon cervical. *A été injectée dans un état voisin de l'agonie. Morte peu d'heures après...* | 68 |
| | | | | | mai | | |
| 73 | *Idem*....... | Piara....... | 28 | 2 | 16 | Bubon inguinal droit. Stupeur. Vomissements............ | 19 |
| 74 | *Idem*....... | Takorci..... | 18 | 3 | 30 | Bubon inguinal gauche. Délire. Aphasie..... | 56 |
| | | | | | juin | | |
| 75 | *Idem*....... | Almaran.... | 30 | 4 | 5 | Bubon inguinal droit. Délire. Agitation.... | 71 |

# MORBIDITÉ ET MORTALITÉ

## DU PERSONNEL MILITAIRE DE LA GUADELOUPE

### PENDANT L'ANNÉE 1897.

---

**Extrait du rapport annuel du Dr DREVON,**

MÉDECIN PRINCIPAL DES COLONIES.

L'année 1897 n'a présenté aucune particularité bien marquée au point de vue pathologique. Les diverses constitutions médicales qui ont régné sur la colonie durant cette période

ont suivi les modifications cosmiques apportées par chaque saison : bilieuses, catarrhales et asthéniques pendant les périodes humides; congestives et excitantes durant les périodes de sécheresse. Pendant les mois de septembre et octobre, au moment des chaleurs accablantes de la fin de l'hivernage, qui ont coïncidé avec une période de sécheresse très marquée, nous avons eu à constater plusieurs cas d'amarillisme qui ont évolué plus ou moins franchement et cette influence locale s'est manifestée d'une façon plus ou moins accentuée, imprimant son cachet à la plupart des affections que nous avions en traitement. C'est ainsi que la plupart des accès de fièvre s'accompagnaient d'une céphalalgie et d'une rachialgie plus intenses, avec bords de la langue et gencives très hyperhémiés, avec de l'albumine dans les urines; puis la période de dépression consécutive était beaucoup plus accusée. Chez un gendarme, enlevé en quelques heures, à Basse-Terre, par un accès pernicieux, et sans que rien durant la maladie ait pu attirer là-dessus notre attention, nous avons trouvé à l'autopsie une vascularisation intense des parois de l'estomac, qui contenait une certaine quantité de sang extravasé.

*Fièvre typhoïde.* — Cette affection est assez répandue dans la colonie et particulièrement à Basse-Terre, dont l'eau potable est loin de présenter toutes les conditions de pureté désirables. Le lieu de captation ne se trouve pas assez rapproché de la source, de sorte que cette eau a eu largement le temps de se souiller avant d'être recueillie dans les tuyaux de conduite. Ces manifestations typhiques coïncident généralement avec des périodes de sécheresse, à la fin desquelles l'eau des jarres, destinées dans chaque maison à recueillir la pluie, étant épuisée, on boit l'eau des conduites ou des ravines avoisinantes.

*Dysenterie.* — Cette affection apparaît aux mêmes périodes et ses manifestations sont, la plupart du temps, très graves.

*Paludisme.* — Cette endémie a motivé le quart environ des entrées dans nos établissements hospitaliers. La Grande-Terre,

par son sol plat sur lequel les eaux s'écoulent moins facilement, est un foyer plus actif que la Guadeloupe proprement dite, dont toutefois certaines localités (Pointe-Noire, Vieux-Habitants, Deshaies, Bouillante...) sont réputées très malsaines. Les formes pernicieuses sont assez fréquentes; mais les formes cérébrales et délirantes prédominent; la bilieuse hématurique est relativement rare et ne se rencontre qu'à la Grande-Terre.

28 décès se sont produits dans nos hôpitaux : 8 chez des Européens, 20 chez des créoles. Ce chiffre annuel ne s'écarte pas trop des moyennes précédentes.

### ARTILLERIE DE MARINE.

Le détachement d'artillerie de marine à l'effectif moyen de 30 hommes a donné pour 63 entrées dans nos hôpitaux un total de 782 journées de traitement. Le tableau ci-dessous indique ces mouvements en détail :

| EFFECTIF. | ENTRÉES. | | JOURNÉES DE TRAITEMENT. | DÉCÈS. | |
|---|---|---|---|---|---|
| 30 | 63 : | | 782 | 2 : | |
| | Épidémiques... | 1 | | Épidémique... | 1 |
| | Endémiques .. | 8 | | Endémique.... | 1 |
| | Sporadiques... | 29 | | TOTAL.... | 2 |
| | Chirurgicales .. | 8 | | | |
| | Vénériennes... | 13 | | | |
| | Cutanées ..... | 4 | | | |
| | TOTAL.... | 63 | | | |

Deux décès se sont produits dans le courant de l'année, l'un à Basse-Terre, dû à un accès de fièvre jaune qui a enlevé le malade en quarante heures, l'autre au Camp-Jacob, des suites de fièvre bilieuse inflammatoire et urémie, chez un alcoolique invétéré, dont l'autopsie a fait constater un foie cirrhotique et une endocardite athéromateuse. Ce sont les deux seules affections graves que nous ayons eu à traiter. L'embarras gastrique

simple ou légèrement fébrile constitue presque à lui seul, pour ce détachement, le cadre des affections relevant de la clinique interne. Notons encore quelques diarrhées bilieuses et quelques accès de fièvre consécutifs à un séjour prolongé au soleil chez des hommes généralement déjà impaludés par un séjour colonial antérieur.

La clinique externe ne nous a offert que quelques plaies aux pieds et quelques cas de furonculose.

En résumé, si le nombre des malades de ce corps est relativement considérable, son état sanitaire n'a jamais été inquiétant. Le nombre des journées de traitement est un peu moindre que celui de l'année précédente; mais ce chiffre encore excessif tient au service souvent pénible des conducteurs et des ouvriers, les premiers faisant de fréquents voyages à pied entre le Camp-Jacob et Basse-Terre pour accompagner les voitures d'artillerie, et les seconds employés à des travaux fatigants, à la forge par exemple, dans un atelier mal protégé contre le soleil.

INFANTERIE DE MARINE.

| EFFECTIF. | ENTRÉES. | | JOURNÉES DE TRAITEMENT. | DÉCÈS. |
|---|---|---|---|---|
| 75 | 184 : | | 3,384 | 1 épidémique. |
| | Épidémiques.. | 6 | | |
| | Endémiques. . | 22 | | |
| | Sporadiques. . | 87 | | |
| | Chirurgicales . | 10 | | |
| | Vénériennes. . | 52 | | |
| | Cutanées . . . . | 7 | | |
| | TOTAL. . . | 184 | | |

Sur le chiffre des entrées donné dans le tableau ci-dessus, les Européens figurent pour 135 et les indigènes pour 49. Au point de vue du chiffre de l'effectif, la moyenne annuelle des journées d'hôpital a été de 45 et demie par homme. Il y a eu environ 900 journées de plus que l'année précédente; et ces

chiffres sont dus à la recrudescence endémique de fièvre jaune qui s'est produite pendant l'hivernage.

Le *typhus amaril* est la seule affection pouvant être classée dans la catégorie des maladies épidémiques que nous ayons à relater.

Deux premiers cas se sont déclarés presque simultanément, en janvier 1897, chez deux soldats, ordonnances d'officiers du détachement. Aucune cause n'a pu être incriminée; mais quelque temps avant, en fin 1896, quelques cas s'étaient produits à Basse-Terre; et récemment encore, le 3 janvier, un père du collège venait de succomber à cette affection. Nouveau cas en mars; puis, la situation resta calme jusqu'en septembre, époque à laquelle deux plantons, détachés pour l'entretien du local où loge le général inspecteur, furent gravement atteints; le premier succomba. Toutes les mesures de désinfection ont été appliquées à ce local. Enfin, un sergent fourrier fut atteint en dernier lieu de la même affection, dont il guérit, malgré la gravité des symptômes initiaux.

Nous n'avons donc eu à déplorer qu'un seul décès sur six cas, ce qui semblerait indiquer une atténuation de virulence de l'agent infectieux qui n'en est pas moins cantonné au Camp-Jacob à plus de 500 mètres d'altitude. Il est fort probable que, si nos troupes européennes avaient été casernées au chef-lieu, il se serait produit un vrai désastre.

*Maladies endémiques et sporadiques.* — Le paludisme s'est toujours présenté sous des formes atténuées; quelques cas de dysenterie ont été assez rapidement améliorés; les affections sporadiques ont été représentées par l'embarras gastrique et un certain nombre d'affections des voies respiratoires, sans gravité toutefois et dont la fréquence s'expliquait par une épidémie de grippe qui a sévi à la Guadeloupe pendant le dernier semestre. Les affections de ce groupe ont donné lieu à 91 entrées et 1,200 journées de traitement.

Les *maladies chirurgicales* ne méritent aucune mention spé-

ciale; quant aux affections vénériennes, elles ont donné lieu à 52 entrées, la plupart pour syphilis. Les visites sanitaires passées chaque semaine dans les casernements ne permettent que de constater le mal, et il est à regretter qu'aucune mesure prophylactique ne soit appliquée dans la colonie pour enrayer cette infection.

En résumé, outre les raisons données précédemment, le grand nombre de malades traités peut être attribuée à l'épidémie de grippe signalée plus haut et à de nombreux travaux de débroussaillement qui ont été effectués.

### GENDARMERIE.

La gendarmerie coloniale, dont l'effectif moyen est de 130 hommes, a fourni 96 entrées avec 2,437 journées de traitement. Ces militaires ont à assurer un service des plus pénibles dans les points les plus malsains de la colonie et les affections endémiques (paludisme, dysenterie, hépatite...) figurent pour plus des deux tiers dans les causes de leurs entrées à l'hôpital. Un seul décès à signaler à Basse-Terre, pour accès pernicieux.

Il serait à désirer que la période réglementaire de six années de séjour fût diminuée, cette période étant beaucoup trop longue pour des Européens ayant à assurer un service aussi fatigant; et il est à remarquer que c'est dans leur dernier temps de séjour que ces hommes sont le plus gravement touchés.

Nous avons pu constater également que la brigade du Camp-Jacob a fourni une proportion infime de malades, ce qui m'amène à formuler le vœu que l'effectif de ce détachement soit augmenté de façon à constituer un poste de repos et de changement d'air pour les gendarmes de la colonie, qui y passeraient à tour de rôle.

### COMMISSARIAT.

Un seul Européen et 21 créoles appartenant à ce corps ont

été en traitement, donnant lieu le premier à 59 journées, les autres à 413 journées d'hospitalisation. Un seul décès à signaler dans cette dernière catégorie, dû à une maladie sporadique.

### SERVICE DE SANTÉ.

Le service de santé des colonies figure pour 5 entrées d'Européens avec 74 journées d'hospitalisation. Les créoles ont eu 3 entrées et 17 journées seulement.

Les *marins de l'État* figurent pour 917 journées de traitement comme Européens et 119 journées comme matelots créoles.

### TABLEAU COMPARATIF DES MOUVEMENTS DE MALADES DES TROUPES DE L'ANNÉE 1897 AVEC LES TROIS ANNÉES PRÉCÉDENTES.

| | ENTRÉES. | DÉCÈS. | JOURNÉES. |
|---|---|---|---|
| *Année 1894.* | | | |
| Artillerie | 43 | // | 576 |
| Infanterie | 162 | 1 | 2,291 |
| Gendarmerie | 59 | // | 1,574 |
| *Année 1895.* | | | |
| Artillerie | 91 | // | 739 |
| Infanterie | 149 | 1 | 2,356 |
| Gendarmerie | 64 | // | 1,762 |
| *Année 1896.* | | | |
| Artillerie | 78 | // | 1,109 |
| Infanterie | 158 | 3 | 2,162 |
| Gendarmerie | 76 | // | 1,796 |
| *Année 1897.* | | | |
| Artillerie | 63 | 2 | 782 |
| Infanterie | 184 | 1 | 3,384 |
| Gendarmerie | 96 | 1 | 2,437 |

### PERSONNEL COLONIAL ET COLONS.

Les administrations civiles qui ont donné le contingent le

plus élevé de malades sont: le service des douanes, avec 179 entrées et 2,263 journées; le service des contributions, avec 101 entrées et 1,737 journées. Viennent ensuite l'instruction publique, les cultes. La fréquence des entrées est en rapport avec le service pénible que ces diverses administrations ont à assurer dans des postes malsains. Ce sont d'ailleurs les mêmes catégories qui ont fourni le plus grand nombre de décès.

Il est très difficile à la Guadeloupe de se procurer dans les mairies des renseignements suffisamment précis sur la natalité et la léthalité des habitants. Les registres de l'état civil sont des plus incomplets. Dans les campagnes, des mortalités se produisent sans déclaration et l'inhumation se fait n'importe où. Le nombre des naissances naturelles est au moins de deux tiers plus considérable que celui des légitimes, et les parents se préoccupent très peu des obligations légales.

---

# OBSERVATIONS MÉDICALES

## FAITES SOUS LES TROPIQUES,

par **M. KOCH.**

Je vais brièvement citer les exemples suivants, afin de montrer à quoi est exposé, dans les conditions actuelles, le colon des tropiques :

Il y a quelques années, trois robustes jeunes gens vinrent dans l'Afrique orientale pour y fonder une ferme sur les bords du fleuve Kingani. Leur santé resta bonne durant trois semaines; puis, successivement, ils contractèrent la fièvre dans l'intervalle de quelques jours. Ils languirent quelque temps et durent, en définitive, être transportés à l'hôpital de Bagamaya. D'après les rapports établis au lazaret, deux d'entre eux avaient l'air très affaibli ; ils étaient blêmes et d'un aspect cadavéreux. Quant au troisième, homme autrefois énorme et fort, il fut réduit «à l'état d'un spectre tremblant». Heureusement, les soins réguliers du lazaret parvinrent à les rétablir. Mais à peine

eurent-ils repris leurs forces qu'ils abandonnèrent la vie de fermiers pour retourner en Europe sur le premier navire en partance.

J'ai pu observer moi-même un cas analogue :

Sept trappistes s'étaient rendus dans les montagnes d'Usumbara à l'effet d'y fonder une mission. Quelques-uns tombèrent malades avant d'atteindre les hauteurs, d'autres, peu de temps après leur arrivée. Tous avaient contracté la fièvre des tropiques, tenace et récidivante. Deux moururent, trois durent être rapatriés et les deux derniers ne purent se débarrasser complètement de la malaria, même après six semaines de séjour dans les montagnes.

Le gouverneur Liebert communique le fait suivant dans un rapport récent sur son expédition au Kilimandscharo :

Parmi les quelques Européens qui furent obligés de stationner dans la vallée de Luengera pour des travaux d'arpentage, deux succombèrent, victimes du climat marécageux; plusieurs durent être rapatriés et d'autres furent dirigés sur le lazaret de Sanga.

Les désastres occasionnés par la malaria ne sont pas toujours aussi considérables; mais ils sont assez importants pour me convaincre que nous ne pourrons pas jouir de nos colonies avant de nous être rendus maîtres de cette maladie.

L'expérience acquise à l'égard d'autres affections nous apprend que ce but ne sera atteint que lorsque nous connaîtrons l'essence intime de la malaria, les lois qui président à son origine et à sa propagation. Je me propose d'exposer ici les données que nous possédons à ce sujet.

Mais, avant d'aborder la question du paludisme, je vais décrire succinctement une autre maladie qui, sous bien des rapports, ressemble beaucoup à la malaria. Étant mieux étudiée en somme, elle est susceptible d'élucider plusieurs points obscurs relatifs à l'étiologie de la fièvre palustre.

Cette maladie est la fièvre du Texas qui frappe les troupeaux de bovidés sur les côtes orientales de l'Afrique. Elle y détermine d'assez graves préjudices et, par cette raison seule, elle offre un certain intérêt colonial pratique.

Ce n'est pas au Texas qu'on a d'abord observé cette affection comme son nom porterait à le supposer, mais bien dans les États de l'Amérique du Nord.

Il se fait un élevage très prospère de bestiaux au Texas, grand centre d'exportation pour les États septentrionaux. Or, on observa que le moindre contact entre les bestiaux de la première région et ceux de la seconde provoquait la maladie chez ces derniers, alors que les premiers ne présentaient aucun symptôme morbide, ni avant, ni après. Ce n'est même pas un contact direct qui est nécessaire pour engendrer la maladie, mais simplement le passage d'un troupeau des États du Nord dans une prairie traversée peu auparavant par un troupeau du Texas.

Les éleveurs et les marchands avaient depuis longtemps présumé que cette étrange contagion était due aux tiques, acariens qui accompagnent presque toujours les bestiaux du Texas. Pendant longtemps on ne sut rien sur l'essence de cette maladie, jusqu'au jour où, finalement, M. Smith réussit à résoudre le problème. Il observa que le sang des animaux atteints de la fièvre du Texas contenait un parasite siégeant dans les globules rouges. Son aspect est très caractéristique; on le reconnaît si aisément que l'examen de quelques globules sanguins suffit pour établir le diagnostic de la maladie. Il est faiblement piriforme et c'est en raison de cette apparence qu'on l'a désigné sous le nom de Pirosoma; en outre, étant donné qu'un globule renferme presque toujours deux de ces parasites on les qualifie par la dénomination de *Pirosoma bigeminum*.



Smith prouva dans la suite que la maladie peut être transmise par le sang contenant ces parasites. Il suffit d'en injecter une petite quantité sous la peau d'un animal à l'état normal pour lui communiquer l'affection. De plus, il constata que si un des animaux inoculés (la majorité succombe) survit à la maladie, il devient réfractaire aux inoculations ultérieures de

sang d'animaux malades. Il a donc acquis une immunité complète.

Les bestiaux venus du Texas ne contractent pas la maladie après inoculation du sang d'animaux malades; ils sont par conséquent déjà réfractaires à leur arrivée. Nous ne devons pas cependant conclure qu'ils le sont naturellement. Ils appartiennent à la même espèce bovine et il n'existe pas de différence sensible entre les bestiaux du Texas et ceux des États du Nord-Amérique.

Nous ne pouvons nous expliquer l'immunité dont jouissent les bovidés du Texas qu'en les supposant jusqu'à un certain point réfractaires par hérédité et du fait qu'ils ont dû contracter la maladie dans leur jeune âge, mais à un degré si atténué qu'elle est passée inaperçue.

Smith fit ensuite des expériences sur le rôle que jouent les tiques dans la transmission de la maladie. Il fit venir du Texas des animaux infectés par ces acariens et les mit en contact avec les bestiaux de l'Amérique du Nord. La contagion se produisit. Par contre, quand il avait eu soin de débarrasser complètement les bœufs du Texas de leurs tiques avant de les mettre en relation avec ceux du Nord, ces derniers ne contractaient pas la maladie.

Dans une troisième expérience, Smith répandit les tiques seules dans une prairie où il fit paître des bœufs appartenant aux États du Nord. Ces animaux prirent la fièvre du Texas, ce qui démontre bien que ce sont les tiques qui transmettent l'infection.

Il fit encore une expérience d'infection par de jeunes tiques issues de celles du Texas, mais qui elles-mêmes n'avaient eu aucune relation avec des animaux malades. Il mit ces acariens en contact avec des bœufs du Nord et leur communiqua la fièvre. Je dois ajouter que cette dernière expérience n'a pas trouvé crédit auprès d'observateurs compétents. Elle semble quelque peu bizarre et, de plus, ne fut pas faite dans des conditions irréprochables.

Après qu'on eût découvert le *Pirosoma bigeminum* et, par suite, le moyen sûr et facile de faire le diagnostic de la ma-

ladie, on la rechercha dans d'autres pays et l'on ne tarda pas à l'y rencontrer. Ce fut d'abord dans l'Afrique méridionale. On ignore comment elle s'y est introduite; peut-être y est-elle endémique depuis une époque reculée. On l'a ensuite observée en Australie où elle a pénétré évidemment avec le bétail américain. Elle existe en Roumanie, dans les environs du Danube. On l'a rencontrée, il y a deux ans, dans la campagne romaine. On se trouve ici en présence de circonstances particulièrement intéressantes. En effet, le bétail n'est pas exporté de la campagne romaine comme il l'est du Texas; mais, par contre, on a essayé d'y introduire des bestiaux suisses et lombards. Or, dès que ceux-ci furent mis en contact avec les troupeaux romains, ils contractèrent la fièvre du Texas et succombèrent.

Enfin, j'ai prouvé l'existence de cette maladie dans l'Afrique orientale allemande; elle y règne sur toute la côte. D'après les renseignements que j'ai pu recueillir, elle s'étend au loin vers le Sud, à travers toute la région portugaise. Je crois donc qu'elle n'est pas isolée dans l'Afrique méridionale, mais qu'elle se trouve en connexité avec ce long foyer. Elle n'est pas récente sur notre côte, elle y sévit depuis des siècles. Les indigènes la connaissent depuis longtemps et leurs ancêtres ne l'ignoraient pas non plus, à ce qu'il paraît.

Les symptômes de cette maladie, sur la côte orientale d'Afrique, correspondent tout à fait à ceux de la fièvre du Texas en Amérique. Chez les bœufs africains j'ai trouvé les mêmes parasites que ceux décrits dans la fièvre du Texas.

Après avoir démontré l'existence de cette affection en Afrique, je me suis imposé de reprendre les recherches de Smith sur la transmission de la maladie par les tiques. Le temps me faisant défaut pour refaire toutes ces expériences, je me suis borné à l'observation si intéressante ayant trait aux jeunes tiques : cette expérience corrobore d'ailleurs toutes les autres.

Je l'ai exécutée de la manière suivante :

Je pris, dans un troupeau infecté, des tiques provenant, d'une part, d'animaux bien portants, d'autre part, d'un animal gravement atteint. Les tiques furent placées dans des bocaux séparés; elles y déposèrent leurs œufs et les jeunes acariens se

développèrent bientôt après. Je transportai ces derniers à Kwai dans l'Usambara occidentale, à dix journées de voyage de Daressalam, endroit où j'avais recueilli les tiques adultes. J'évitais ainsi toute objection possible d'une infection fortuite provenant de la région où règne la maladie. La fièvre du Texas n'a, en effet, jamais existé à Kwai ni aux environs : toute cette contrée est indemne.

Avec toutes les précautions imaginables, je mis les jeunes tiques en contact avec des animaux neufs. Deux, puis trois semaines se passèrent sans amener aucun changement dans l'état de ces derniers. Je commençais à perdre l'espoir d'obtenir un résultat, quand le vingt-deuxième jour après que j'eus mis les tiques en rapport avec les animaux neufs, ceux-ci prirent la maladie. J'examinai aussitôt leur sang et j'y trouvais le *Pirosoma bigeminum.*

Il est remarquable que, seuls, les bœufs infectés par les tiques recueillies sur les bêtes malades contractèrent l'affection tandis que ceux mis en contact avec les tiques prises sur les animaux d'apparence normale ne contractèrent pas la fièvre du Texas. De la sorte j'obtins, pour ainsi dire, une expérience de contrôle qui, par cela même augmente la portée de tout l'ensemble des faits acquis.

Après que les animaux infectés par les jeunes tiques provenant de bœufs malades eurent pris l'affection, j'inoculai leur sang à d'autres bœufs bien portants. J'obtins ainsi plusieurs passages, ce qui me mit en possession de toute une série d'animaux infectés par la fièvre du Texas. Le fait capital est qu'ils résistèrent tous à cette maladie. Cependant plusieurs succombèrent ultérieurement, mais ce furent les faibles entre tous. On avait choisi, pour l'expérience, des animaux sans valeur : jeunes ou faibles. Les autres avaient contracté une forme extraordinairement bénigne de la fièvre du Texas. Cela était d'autant plus frappant que je m'étais servi d'un matériel provenant d'un animal très gravement atteint. Je m'explique ce fait par l'affaiblissement des jeunes tiques à la suite des quatorze journées de voyage sous le soleil africain si brûlant. Les parasites contenus dans ces jeunes tiques avaient dû souffrir également

ce qui explique l'atténuation de leur virulence. En réalité, la plupart des jeunes tiques avaient succombé pendant le voyage et les quelques survivantes purent, seules, servir à mes expériences.

Les bœufs guéris furent infectés une seconde fois par le sang d'animaux malades; ils ne réagirent en aucune façon. La maladie, supportée par eux, les avait donc rendus complètement réfractaires. Mais on pouvait naturellement supposer que cette immunité n'existait que contre la forme atténuée de la fièvre du Texas que j'avais obtenue par hasard dans mes expériences. Je me demandai alors si cette immunité, probablement restreinte, existait aussi contre la maladie grave de la côte. Pour m'en rendre compte, j'y envoyai des animaux immunisés qu'on fit paître, dans une même prairie, avec les troupeaux contaminés. Les bœufs immunisés ne prirent point la fièvre du Texas. Comme ils s'étaient jusqu'ici montrés réfractaires, je leur injectai du sang d'un bœuf gravement atteint de cette affection; ils résistèrent encore tous, sauf un qui avait très faiblement réagi lors de la première inoculation et dont l'immunité, par suite, était aussi très faible.

Ainsi, j'avais réussi à conférer l'immunité artificielle à un certain nombre de bœufs contre la fièvre du Texas. Je suis donc profondément convaincu que l'on peut arriver à vacciner efficacement les troupeaux contre cette maladie, en poursuivant ces expériences faites jusqu'ici d'une façon sommaire.

En tout cas, mes expériences prouvent la possibilité du transport du parasite par les descendants des tiques, ce qui, à mon avis, est un fait d'une très grande valeur scientifique, étant donné que ce mode de transmission peut avoir lieu dans d'autres maladies aussi bien que dans celle-ci. Je fais allusion ici à la malaria, car elle présente beaucoup de faits analogues à ceux que nous avons vus dans la fièvre du Texas.

Après avoir exposé ce qui précède, je reviens à la fièvre paludéenne.

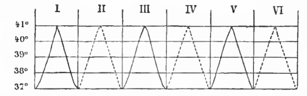
La malaria est une maladie ou plutôt un groupe de maladies répandu sur tout le globe. Seuls, les climats froids sont épar-

gués. Chez nous (en Allemagne), cette affection sévit dans les vallées marécageuses, particulièrement sur les côtes.

La malaria endémique est très nettement caractérisée. Elle évolue notamment par accès strictement séparés les uns des autres. Ils débutent par des frissons, puis la température s'élève et c'est enfin par des sueurs que les accès se terminent. On se rend très bien compte de l'évolution de la maladie par la représentation graphique des températures du malade.

En indiquant sur la ligne horizontale inférieure la température normale de 37°, nous la suivons en ligne, avec de légères oscillations jusqu'au début de l'accès. Dès que celui-ci commence, la température monte brusquement de 37° à 40°, 41° et même au delà, pour retomber ensuite aussi brusquement. Après l'accès, qui dure 4, 6 ou 8 heures au plus, la température redevient normale. En supposant que l'accès dure un jour, nous voyons que le lendemain la température est normale. Ceci a lieu pour la fièvre tierce, la plus répandue chez nous; elle présente constamment un jour afébrile (libre de fièvre) entre chaque accès. Le troisième jour, la température remonte et retombe aussi brusquement que le premier. Ces alternatives peuvent se produire pendant des jours et souvent des semaines.

On a fréquemment observé qu'une seconde fièvre, à accès analogues, vient se combiner à la première. En représentant sa courbe graphique par des lignes pointillées et en supposant que ses accès correspondent justement aux jours afébriles de la première fièvre, nous obtiendrons le tracé ci-dessous :




Il en résulte une fièvre dans laquelle les accès surviennent non pas tous les deux jours, mais journellement. On désigne cette forme sous le nom de fièvre quotidienne, en opposition à

la fièvre tierce, mais en réalité ce n'est qu'une fièvre tierce double.

Dans nos pays, la malaria ne constitue pas un danger immédiat pour l'existence et elle se laisse facilement vaincre par la médication. Mais plus le pays est méridional, plus les fièvres y sont graves et rebelles; souvent même elles y sont mortelles. C'est surtout le cas en ce qui concerne les contrées méditerranéennes : l'Italie (notamment la campagne romaine et la Sicile), la Grèce, l'Algérie, etc. Cette forme grave de la malaria ne sévit toutefois que durant une partie de l'année relativement courte, ordinairement à la fin de l'été et en automne. C'est pour ce motif que les Italiens l'ont surnommée fièvre estivo-automnale.

Dans les pays tropicaux, la malaria est encore plus intense. Elle y est plus fréquente et se montre sous sa forme la plus grave, forme pernicieuse qui sévit pendant presque toute l'année. On y redoute surtout la fièvre appelée «bilieuse hématurique», qui atteint, pour ainsi dire, le comble de la gravité. Dans cette fièvre, il se produit une sorte de décomposition du sang : les globules se désagrègent, l'hémoglobine est dissoute dans le liquide sanguin; éliminée par les reins, elle colore l'urine en brun-rouge foncé, presque noir. D'où le nom de fièvre «à urine noire». Cette forme est très souvent mortelle.

La fièvre des tropiques n'évolue pas avec la régularité de nos fièvres endémiques; elle suit au contraire une marche très irrégulière. D'après les rapports des médecins exerçant dans ces régions, il serait impossible d'en faire une description précise. Tantôt elle présente une élévation de température continue, sans les interruptions caractéristiques : c'est la forme désignée sous le nom de fièvre continue; tantôt son cours est marqué par des rémissions irrégulières : c'est la fièvre «à rémission»; tantôt elle revêt la forme de la fièvre quotidienne; enfin elle est quelquefois tout à fait irrégulière.

Ce n'est que récemment qu'un médecin français, M. Laveran, a élucidé la question de l'essence de la malaria en découvrant un parasite dans le sang des sujets atteints de cette affection. Mais c'est à des savants italiens que nous devons

l'étude approfondie du parasite de la malaria. Ils ont suivi les phases de son développement avec une attention infatigable et beaucoup d'habileté. Je vais exposer très brièvement les résultats qu'ils ont obtenus :

Dans la fièvre tierce, c'est-à-dire dans la fièvre endémique, ils observèrent à un certain moment l'apparition, dans quelques globules rouges, d'un organisme minuscule dont la mobilité extrême permettait de croire à la présence d'un parasite vivant. Il se présente sous la forme d'un anneau un peu renflé sur un point.



On a comparé l'aspect de ce parasite à un anneau à cachet. Il s'accroît assez vite. Au bout de peu de temps, il perd sa forme annulaire, devient un peu plus compact et prend des formes irrégulières par suite de ses mouvements amiboïdes. Il se produit plus tard dans son contenu de petites granulations et de petites stries pigmentaires. Le parasite continue à s'accroître et atteint bientôt à peu près la dimension d'un globule rouge sanguin.

Arrivé à cette phase de développement, il subit assez brusquement une transformation surprenante : le pigment, jusqu'alors régulièrement répandu dans toute la masse du parasite, se concentre et constitue un amas brun-noir; un certain nombre de granules formés par la division de la substance propre du parasite, se groupent autour de ce noyau. Il y en a généralement de 15 à 20. On a donné à cette transformation le nom erroné de sporulation. Les granules ne sont pourtant pas des spores, mais bien des jeunes parasites qui s'attachent bientôt de nouveau aux globules sanguins et y subissent le même cycle de développement.

Les savants italiens ont communiqué ce qui suit sur la relation de ces parasites avec les accès de la fièvre tierce :

En étudiant le sang à l'apogée de l'accès fébrile, on ne trouve que les jeunes parasites d'aspect annulaire; quelque temps après l'accès, on voit seulement de plus gros parasites ayant perdu cette forme. Ils grossissent encore pendant la période afébrile et atteignent leur limite de croissance un peu avant l'accès suivant. La sporulation a lieu juste au commencement de l'accès.

Si l'on rencontre dans le sang d'un malade des formes de sporulation, on peut en conclure que l'accès va débuter immédiatement, ou qu'il vient de débuter. Si, par contre, on trouve la forme annulaire, c'est que l'accès est à son acmé, et ainsi de suite. Il se peut qu'on rencontre deux phases différentes de développement du parasite : des jeunes et des adultes. Dès lors, il faut en conclure qu'on est en présence de deux générations et qu'on a affaire non pas à la fièvre tierce simple, mais à une fièvre tierce double.

Cet exemple montre avec quelle précision on peut diagnostiquer l'état du malade d'après l'examen seul de son sang.

Les savants italiens ont également étudié les formes malignes de la fièvre paludéenne : la fièvre estivo-automnale. Ils ont trouvé que le parasite de cette maladie diffère notablement de celui de la fièvre tierce. C'est ainsi que, dans la fièvre estivo-automnale, on ne rencontre que la forme annulaire. On n'a pas pu établir jusqu'ici la relation de ce parasite avec l'évolution des fièvres malignes, et cette question est tout entière à élucider.

Plusieurs médecins coloniaux ont trouvé le même parasite annulaire dans les fièvres tropicales. En dehors de ce fait, nous ignorons entièrement la relation existant entre le parasite de ces fièvres et celui de la malaria.

Ainsi se présentait la question au début de mes études sur cette affection. Avant de vous en parler, je dois faire observer que les faits obtenus par moi ne concernent directement que l'Afrique orientale allemande où se sont opérées mes recherches. Mais j'ai eu fréquemment l'occasion d'examiner des préparations provenant d'autres pays; en outre, je connais la littérature y relative et diverses conversations m'ont mis au

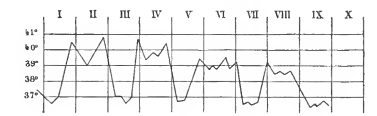
courant de faits nombreux. Je crois pouvoir en conclure que les conditions de ces autres pays tropicaux ne diffèrent pas essentiellement de ce que je vais communiquer.

J'ai trouvé quatre espèces diverses de malaria dans l'Afrique orientale allemande. Deux d'entre elles étant très rares, je les laisserai de côté. Des deux autres, l'une correspond exactement à notre fièvre tierce, avec cette seule différence que la fièvre tierce double, rare chez nous, est très fréquente là-bas. N'ayant rencontré aucune dissemblance ni dans l'évolution, ni dans les symptômes, ni entre les parasites de ces deux maladies, je suis convaincu qu'il s'agit de la même fièvre tierce. Mais cette forme ne représente que 10 p. 100 du total des fièvres malariques, tandis que l'autre en constitue 90 p. 100. Elle correspond sous tous les rapports à ma description antérieure de la fièvre tropicale, de sorte que je n'hésite pas à la considérer comme identique à cette dernière.

Nous ne connaissions, dans la fièvre tropicale, ni les accès réguliers, ni le développement du parasite. La question se posait donc devant moi d'élucider ces points de manière à obtenir à ce sujet des notions aussi claires que celles exposées par les savants italiens en ce qui concerne la malaria.

Dans ce but, j'ai d'abord essayé de préciser l'évolution de la fièvre tropicale. Je ne crois pas qu'un seul médecin exerçant aux colonies ait vu évoluer normalement cette affection, étant donnée l'habitude d'administrer la quinine à tout malade fiévreux aussitôt qu'on le suppose malarique. Il est dès lors bien évident que l'évolution ultérieure de la fièvre est déviée. J'ai pourtant réussi à observer un certain nombre de malades non traités par la quinine, du moins aussi longtemps que le permit leur état. A mon grand étonnement, je constatai bientôt que, dans ces conditions, la fièvre tropicale avait une évolution beaucoup moins irrégulière et était beaucoup plus typique qu'on ne le croyait jusqu'ici. Elle présente des accès aussi réguliers et aussi typiques que ceux observés dans notre fièvre tierce; seule, la courbe des températures est quelque peu différente. Je vais en donner le graphique afin d'élucider au plus vite la question.

La fièvre tropicale ne débute pas, comme c'est le cas pour la fièvre tierce, par un frisson intense, mais bien par des frissons légers et un malaise général. La température s'élève brusquement, mais, au lieu de s'abaisser de même ainsi qu'on le constate dans la fièvre tierce, elle reste pendant quelque temps à un niveau élevé. Ce n'est que le lendemain matin qu'un certain abaissement se produit, abaissement correspondant à la rémission matutinale observée dans toutes les maladies fébriles. La température se maintient entre 39° et 40° jusqu'au deuxième soir, à partir du début de l'accès; alors seulement survient un brusque abaissement, qui termine cet accès.




Dans nos fièvres endémiques, la température s'élève autant que dans les fièvres tropicales, mais chaque accès est beaucoup plus court : il a une durée de 4 à 8 heures au lieu d'en avoir une de 36 heures environ. La fièvre tropicale présente aussi le type tierce, mais la longueur de chacun de ses accès ne laisse qu'un court repos au malade; souvent l'intervalle existant entre les accès n'est que de quelques heures.

J'insiste sur ce fait que je n'ai rencontré aucune exception à ce type d'accès dans la malaria.

Je ne comprends sous le nom de malaria que l'affection provoquée par le parasite malarique. Dans la grande majorité des cas, la confusion est précisément due à ce que, sous les tropiques, on prend pour de la malaria toutes sortes de maladies étrangères à cette affection. C'est ainsi que je n'ai jamais observé de «fièvre continue» qui pût être considérée comme étant de la malaria pure.

On pourrait peut-être admettre la fièvre à rémission, en sup-

posant les accès assez rapprochés pour ne pas donner lieu à une intermission complète.

Je n'ai pas non plus trouvé de vraie fièvre quotidienne. Dans tous les cas regardés comme tels, l'examen microscopique démontra qu'on avait affaire à une fièvre tierce double.

Ainsi que les savants italiens l'avaient établi pour notre malaria endémique, j'ai réussi à démontrer le fait de la régularité dans le développement du parasite. En examinant le sang aussitôt après l'élévation de la température, on rencontre notamment de toutes petites formes annulaires qui ont un diamètre environ six fois plus faible que celui d'un globule rouge et dont le contour est très fin et régulier. Cependant il présente quelquefois un ou deux renflements en forme de bouton.

A l'apogée de l'accès, on ne trouve que ces petites formes annulaires, et ce n'est que vers la fin de l'accès qu'elles commencent à grandir. Elles deviennent plus grosses, mais l'anneau a encore l'air d'être formé par un trait de plume régulier et net. Ce n'est qu'après l'abaissement de la température et à la fin de l'accès qu'on rencontre tout à coup une quantité de grands corps annulaires, caractérisés non seulement par leur grandeur, mais aussi par l'épaississement d'un point de l'anneau en forme de cachet.



On suit cette évolution toute régulière du parasite aussi sûrement dans la fièvre tropicale que dans la fièvre tierce. Lorsque je voyais les gros corps annulaires, je pouvais toujours affirmer non seulement que le malade avait la malaria, mais encore que son accès venait de finir et qu'il devait s'attendre à l'apparition de l'accès suivant, dans quelques heures. Si, au contraire, je trouvais les petits corps annulaires, je pouvais toujours dire que le malade était à l'apogée de son accès de fièvre tropicale.

Dans le sang, habituellement retiré d'un doigt, je n'ai pas vu de formes à sporulation, mais j'en ai surtout rencontré dans la rate. Ces formes ressemblent beaucoup à celles de la fièvre tierce; toutefois leur dimension est bien moindre.

Voilà donc l'évolution du parasite de la fièvre tropicale tout aussi bien étudiée aujourd'hui que celle de la fièvre tierce.

La corrélation régulière existant entre le développement du parasite et la courbe de la température a une très grande portée, eu égard au traitement de la fièvre tropicale. Nous savons que, pour triompher à coup sûr de la malaria, on doit donner la quinine à des époques très précises. L'expérience démontre qu'il faut l'employer quatre ou six heures avant l'accès. Nous connaissons actuellement la raison d'être de cette règle, autrefois empirique. La quinine ne détruit pas les parasites, comme on l'a souvent cru, mais elle en empêche le développement. C'est pourquoi nous devons nous attaquer au stade le plus sensible de l'évolution du parasite, qui est précisément celui de la sporulation. En mettant obstacle à cette sporulation, nous évitons la production d'une nouvelle génération de parasites. De plus, ce stade représente le terme de l'évolution : le parasite étant détruit à ce moment, le malade en est débarrassé.

Cette période sensible peut être très facilement déterminée dans la fièvre tierce, où la sporulation correspond au début de l'accès. La quinine, pour avoir une action d'arrêt, doit donc être administrée quelques heures à l'avance. Ce point de repère manquait complètement en ce qui concerne la fièvre tropicale. On ne pouvait jamais préciser ni le début, ni la fin de l'accès. Le médecin était par conséquent obligé de donner la quinine tout à fait à l'aveugle. Ainsi que j'ai pu le constater, c'est ce qui se fait très consciencieusement sous les tropiques. Dès qu'un malade est supposé malarique, on lui administre de la quinine et, pour être sûr de tomber juste, elle est donnée le matin, à midi et le soir, généralement à la dose quotidienne de 1 gramme. J'ose espérer que cette quininothérapie barbare, excusable d'ailleurs puisqu'on ne savait pas comment procéder, va être abandonnée dès à présent. En effet, on sait maintenant avec précision le moment où l'on peut atteindre, dans son stade sensible, le parasite de la fièvre tropicale : ce moment est surtout celui où le sang contient les gros corps annulaires.

J'ai strictement suivi cette règle et je puis affirmer que je n'ai pas eu un seul cas d'insuccès. Un examen microscopique

permet toujours de déterminer aisément et d'une façon précise l'instant où il faut faire prendre la quinine. Une seule dose suffit alors pour couper la fièvre tropicale avec autant, peut-être même avec plus de sûreté que la fièvre tierce.

Parmi mes malades, j'ai pourtant eu à enregistrer deux décès; mais les deux malariques qui les ont fournis étaient déjà mourants quand je les vis pour la première fois. Je suis persuadé qu'ils auraient guéri aussi bien que les autres, si on les avait examinés et traités seulement un jour plus tôt.

Ainsi, nous voyons que la fièvre des tropiques peut être facilement diagnostiquée et guérie. Néanmoins, le médecin ne saurait regarder sa tâche comme accomplie : la fièvre tropicale a la désagréable propriété de récidiver presque régulièrement. Les récidives se déclarent après dix, quatorze jours, souvent même après trois ou quatre semaines.

Relativement aux récidives, je voudrais noter un fait concernant les sanatoria. Il est bien indifférent, pour la santé du malarique, qu'il réside dans une région infectée ou indemne, par exemple dans les montagnes, sur la plage ou même sur un navire rentrant en Europe. Tant que le parasite n'aura pas disparu de l'organisme, la maladie récidivera n'importe où. J'ajouterai que les rechutes seront tout aussi graves dans les régions indemnes que dans les régions infectées. Je n'ai jamais vu de différence sous ce rapport et je crois, par suite, que les sanatoria installés dans des localités exemptes de malaria ne présentent aucun avantage pour les malades atteints de cette affection.

Comme mesure préventive, il n'y a que l'emploi de la quinine. Je dois malheureusement avouer que, pour prévenir les rechutes, je ne puis indiquer de règles aussi certaines que pour le traitement des accès. Mes observations ont été trop limitées pour aboutir à des résultats précis. Ce que je puis affirmer, c'est que les doses de quinine ne doivent pas être faibles; on ne devrait pas les prescrire au-dessous d'un gramme, ni au delà de cinq jours d'intervalle. Je conseille donc de donner un gramme tous les cinq jours, et cela durant un mois à un mois et demi; autrement on exposerait le malade à une rechute.

J'ai même vu des récidives malgré ce traitement, mais

elles étaient relativement légères et courtes et finissaient par céder à l'emploi ininterrompu de la quinine. Je crois, en conséquence, que ce mode d'administration du médicament, dirigé contre les récidives, constitue un minimum que nous ne devons pas réduire. Toutefois, pour donner à notre ligne de conduite un solide point d'appui, il faudrait encore faire à ce sujet des expériences multiples, car il serait de la plus haute importance de pouvoir agir contre les récidives aussi sûrement que contre les accès.

Ce qui vient d'être dit relativement au moyen de prévenir les rechutes peut aussi bien s'appliquer à l'administration prophylactique de la quinine. Au fond, les conditions sont les mêmes, que l'individu ait conservé de son accès quelques parasites ou qu'il soit infecté pour la première fois. C'est pourquoi je conseillerais d'employer le même moyen, qu'il s'agisse de prophylaxie ou de prévenir une rechute : dans l'un ou l'autre cas, il faut faire prendre un gramme de quinine tous les cinq jours. Je n'ai pas vu, dans ces conditions, une seule personne contracter la malaria. Mais ici de nouvelles expériences sont encore nécessaires.

Dès que, grâce aux moyens indiqués, la fièvre a disparu, la convalescence est extrêmement rapide. J'ai souvent été frappé de la promptitude avec laquelle un individu, quoique récemment et gravement atteint, reprenait sa besogne une fois la fièvre éteinte et conservait peu de traces de sa maladie. Je n'ai jamais constaté, à la suite d'une malaria diagnostiquée et traitée à temps, ni l'anémie tropicale, si redoutable, ni l'hypertrophie de la rate, ni un état maladif. Il va sans dire qu'il n'est pas ici question de cas non soignés ou négligés.

Après ce qui vient d'être avancé sur la facilité du diagnostic et sur la sûreté du traitement de la fièvre tropicale, on conçoit que celle-ci ne me semble plus redoutable, et j'espère qu'avant peu cette opinion sera partagée par les autres médecins.

En l'étudiant de plus près, je suis arrivé au même résultat en ce qui concerne la forme la plus redoutée des fièvres tropicales : la fièvre bilieuse hématurique. Cette forme ne se rencontre pas exclusivement sous les tropiques; elle n'est point

rare en Italie et serait assez fréquente en Grèce. Ce sont même les médecins grecs qui, les premiers, ont attiré l'attention sur ce fait que ce n'est pas la malaria seule, mais aussi la quinine, qui joue un certain rôle dans la production des symptômes de cette affection. Des médecins italiens l'ont également affirmé et quelques praticiens exerçant sous les tropiques, notamment nos médecins coloniaux allemands, se sont rangés à cet avis. Malgré tout, on n'a pu se défaire de l'opinion que la malaria y jouait le rôle principal. Mes recherches m'obligent pourtant à affirmer que la fièvre bilieuse hématurique n'a aucun rapport direct avec la malaria et qu'en général la première de ces maladies n'est due qu'à une intoxication par la quinine. J'en ai rencontré moi-même un assez grand nombre de cas, j'ai pris de tous les côtés des renseignements à ce sujet et j'ai consulté les ouvrages traitant de cette affection. Or, je dois déclarer que jusqu'ici je ne connais pas d'exemple permettant de pouvoir éliminer sûrement la possibilité d'un empoisonnement par la quinine. Les malades, il est vrai, nient quelquefois qu'ils en aient fait usage, mais il ne faut pas toujours se fier à leurs déclarations. Grâce à une enquête approfondie, j'ai constamment pu démontrer qu'un empoisonnement par la quinine avait eu lieu.

Je n'ai jamais pu trouver de parasites dans les cas typiques de fièvre bilieuse hématurique, tandis que je les ai toujours rencontrés dans tous les cas de malaria tropicale. Il faut donc admettre que les parasites malariques ne sont pas indispensables pour produire la fièvre bilieuse hématurique. Leur présence peut n'être qu'une simple coïncidence.

Je ne veux pourtant point dire qu'il ne peut y avoir de fièvre bilieuse hématurique sans intervention de la quinine. C'est ainsi que nous connaissons des cas d'hémoglobinurie provoqués par des poisons végétaux, certains produits chimiques et même un simple refroidissement. Il est possible que de pareils faits se présentent sous les tropiques. Je veux dire seulement que les cas typiques de fièvre bilieuse hématurique, regardés comme étant de la malaria, ne sont généralement que des cas d'empoisonnement par la quinine. Je dois malheureusement limiter

l'exposé des motifs de mon assertion : ils sont tous de nature purement médicale et une analyse circonstancielle me mènerait trop loin; mais on peut se fier à la déclaration que mes arguments sont probants.

Je suis convaincu que la fièvre bilieuse hématurique disparaîtra de la liste des maladies tropicales proprement dites le jour où l'on admettra mes idées à ce sujet et dès que les médecins exerçant dans les pays tropicaux administreront la quinine avec plus de précaution, la remplaçant dans certains cas par d'autres remèdes, tels que l'arsenic ou le bleu de méthylène.

Si j'ai réussi à prouver que la malaria tropicale, diagnostiquée avec exactitude et soignée comme il convient, n'est pas plus redoutable que notre malaria endémique, je dois avouer que ce résultat, seul, ne me satisfait pas encore. Je suis hygiéniste et il y a en hygiène un principe élémentaire : c'est qu'il vaut mieux prévenir les maladies que les traiter. Je voudrais donc pouvoir appliquer ce principe à la malaria. Nous ne devons pas nous reposer avant d'avoir trouvé le moyen préventif à diriger contre cette affection, ou du moins avant d'être amenés à admettre que nos ressources actuelles ne nous permettent pas d'aller plus loin.

Mais, pour avancer dans cette voie, nous devons d'abord connaître l'origine de la maladie et ses moyens de contamination; nous devons savoir comment le parasite pénètre dans notre organisme afin de pouvoir l'en empêcher; nous devons être très bien orientés sur la propagation de la malaria afin de pouvoir au moins l'éviter, si nous ne trouvons rien de mieux pour lutter contre elle.

En ce qui concerne les voies d'infection, il n'y en a que deux : l'eau et l'air. L'infection directe par l'injection du sang d'un malarique est également possible, ainsi que Gerhard l'a démontré le premier; mais on ne rencontre pas ce mode d'infection dans la nature.

Si la malaria se transmettait d'un individu à un autre, cette affection serait contagieuse; on ne pourrait placer un malarique au milieu d'autres malades, par crainte de les contaminer. L'af-

fection ne peut donc être transmise que par voie indirecte et, dès lors, ce n'est que par l'eau ou par l'air que les principes infectieux peuvent être transportés.

Beaucoup d'arguments s'élèvent contre la possibilité de la contamination par l'eau. On a épuisé tous les moyens destinés à fournir des preuves suffisantes en faveur de ce mode de contamination sans pouvoir y arriver, et toutes les observations communiquées jusqu'ici ne résistent pas à une critique sérieuse. Les observateurs italiens ont essayé de résoudre directement la question en faisant boire de l'eau provenant de localités malariques. Leurs expériences donnèrent des résultats négatifs et servirent ainsi en même temps à établir la preuve directe que la contamination ne peut se faire par l'eau. Je n'ai moi-même jamais rencontré de faits appuyant cette théorie.

Il ne reste donc plus à admettre que la voie aérienne. Il est cependant impossible que des organismes aussi fragiles et délicats, aussi appropriés à la vie de parasites du sang que le sont les parasites malariques, puissent résister à la dessiccation et être transportés par l'air, à l'état de poussière, d'un malade à un individu bien portant. En outre, la question du mode par lequel le parasite passe du sang dans l'air reste complètement obscure.

Nous sommes donc obligés de chercher une autre explication qui permette de supposer le transport du sang intact et du parasite qui y est contenu; par suite, ce dernier n'est pas exposé à une dessiccation si dangereuse pour lui. Dans ces conditions seulement, il lui serait possible de passer de l'organisme dans l'air et d'être transporté de nouveau dans le sang d'un autre individu. Il n'existe, dès lors, qu'une supposition correspondant à ces conditions : c'est le transport par les insectes qui sucent le sang, comme les moustiques.

Beaucoup de faits parlent en faveur de cette théorie, que je désignerai sous le nom de « théorie des moustiques ». Je ne veux pas vous les énumérer tous; je me contenterai de citer les suivants :

L'infection malarique ne se produit presque exclusivement

que la nuit; or, c'est précisément le moment du vol des moustiques, qui sont des insectes franchement nocturnes.

Dans beaucoup de régions, la malaria ne sévit que pendant certains mois de l'année, et ce sont toujours ceux pendant lesquels pullulent les moustiques. Je n'ai jamais observé cette affection dans les régions où les moustiques font défaut : je citerai plus loin des exemples à cet égard.

Cette théorie est surtout appuyée sur ce fait, récemment observé, que plusieurs maladies dues à des parasites sanguins sont indubitablement transmises par des insectes suceurs de sang. Je veux vous rappeler à ce sujet la maladie du Tsetsé que j'ai fréquemment observée chez les bovidés, dans l'Afrique orientale. Elle est due à un parasite sanguin (non des globules rouges, mais du sérum) et ce sont les mouches du Tsetsé qui la transportent. Cette maladie ne sévit que là où ces mouches existent.

Il est démontré qu'un autre parasite sanguin, le *Tilaria sanguinis*, est transmis par les moustiques.

Mais ce sont surtout les découvertes faites en étudiant la fièvre du Texas qui ont servi la théorie des moustiques. En ce qui concerne cette dernière maladie, nous avons une preuve absolument incontestable du transport du parasite par un acarien suceur de sang.

A la suite de ces faits, de plus en plus nombreux, appuyant la théorie des moustiques, tous les savants ayant de la compétence dans la question qui touche à la malaria ont été obligés d'y adhérer. Il est bien évident que ce n'est encore qu'une théorie, mais les probabilités sont tellement en sa faveur qu'il est indispensable de résoudre expérimentalement cette question, d'une manière ou d'une autre.

J'attache la plus haute importance à la preuve expérimentale de la théorie des moustiques, car elle mettrait à notre disposition un fil conducteur très précis pour la conduite à suivre.

Dans le cas où cette expérience serait entreprise, j'insiste sur ce fait qu'il n'est pas exact de supposer que la malaria soit transportée par un moustique provenant directement d'un malade et se posant ensuite sur un individu bien portant, auquel

il inoculerait le parasite à l'aide de sa trompe. S'il en était ainsi, la malaria devrait être directement contagieuse, ce qui n'est pas. Il faut donc chercher une autre explication.

La contamination ne doit pas non plus avoir lieu, comme le supposent les auteurs anglais, par le transport dans l'eau, du sang malarique, transport effectué par les moustiques. Dans ces conditions, l'eau serait le véhicule de l'infection, ce qui n'est pas admissible, ainsi que nous l'avons vu précédemment.

Il ne nous reste donc plus qu'à supposer des conditions analogues à celles que nous avons observées dans la fièvre du Texas. Les moustiques absorbent les parasites, les transmettent à leurs œufs et aux jeunes larves, et c'est seulement la génération suivante qui porte à l'homme l'infection malarique. Il ne me semble pas inadmissible que les parasites puissent se transmettre à travers plusieurs générations de moustiques.

Quand un homme est infecté par la malaria (admettons que cette infection ait lieu par un moustique), il ne contracte pas aussitôt la maladie. La croyance inverse est une erreur contre laquelle j'ai eu souvent à lutter.

On a souvent prétendu que l'affection éclate aussitôt après l'intervention d'une cause quelconque, par exemple après qu'un individu a été trempé par la pluie ou après une partie de chasse dans une région marécageuse. Une éclosion si brusque de la maladie est impossible. En effet, l'infection ne peut s'effectuer que par quelques parasites à la fois, et ceux-ci ne se développent pas comme les bactéries, c'est-à-dire en se dédoublant en quelques heures : il faut quarante-huit heures aux parasites de la malaria pour que leur première division ait lieu. Leur nombre peut être alors vingt fois plus considérable qu'auparavant. Une nouvelle division ne se produira que quarante-huit heures après, et ainsi de suite. Par conséquent, le nombre des parasites ne s'accroît pas assez vite pour déterminer en peu de jours un grave accès de fièvre.

La preuve qu'il y a un intervalle plus long entre l'infection et l'éclosion de la maladie est fournie par ce fait que les passagers des navires qui ne sont restés que très peu de temps en contact avec des régions malariques ne contractent la maladie

que plus tard. Ce délai constitue la période d'incubation, qui est de 10 à 14 jours pour la malaria. Nous voyons par là que cinq à sept générations de parasites ont dû se développer pour arriver à produire l'éclosion vraie de la maladie.

Si nous voulons obtenir des renseignements probants sur la propagation de la malaria, nous devons toujours tenir compte de la durée de l'incubation et de la possibilité d'une récidive; car, si quelqu'un contracte cette affection ou meurt dans une région, cela ne prouve pas que celle-ci soit infectée. Par contre, la localité peut être très saine et le malarique peut avoir contracté sa maladie dans une autre, regardée jusqu'ici comme salubre. Si, par exemple, un individu quitte la côte pour les montagnes d'Usambara et s'il a été infecté sur cette côte, ce n'est pas là qu'il aura la malaria, mais bien en arrivant dans la montagne. Dans un cas pareil, on commettrait une grande erreur en incriminant les montagnes.

On obtient les renseignements qui suivent sur la propagation de cette maladie dans l'Afrique orientale, en tenant compte de l'incubation et des récidives :

La malaria règne sur toute la côte, et je n'ai pas pu y constater un point plus salubre qu'un autre. Il semble que ce soient surtout les embouchures des fleuves qui offrent le plus de danger, comme le delta de Rufiji. La malaria sévit ensuite sur le parcours des fleuves; elle est endémique partout où il y a des marécages mais son lieu d'élection (et j'insiste là-dessus) est au pied des montagnes.

Le même fait a été observé aux Indes, au pied de l'Himalaya, par exemple. Là, existe une région où s'écoulent les fleuves provenant des hauts sommets et formant un réseau dans la plaine marécageuse. Cet endroit, nommé Terai, constitue la région malarique la plus dangereuse que l'on connaisse.

Nous trouvons des conditions analogues au pied des montagnes de l'Afrique orientale; je crois du moins pouvoir l'affirmer en ce qui concerne les montagnes d'Usambara, et je suppose que le Vilimandjaro est également entouré à sa base par un réseau de terres malariques.

Il existe quelques petites îles de l'Afrique orientale qui sont

indemnes de malaria — Chole entre autres — située à la pointe méridionale de Mafia et que j'ai visitée. C'est le seul point de la côte où les moustiques manquent complètement et où l'on ne soit pas obligé de se servir de moustiquaires. Il n'y a certainement pas là une simple coïncidence.

De même que les moustiques, la malaria ne se rencontre pas dans les montagnes à partir d'une altitude de 1,200 mètres, ou à peu près. A cette hauteur, le climat diffère totalement de celui des steppes et de la côte; les nuits y sont assez fraîches, la température s'abaissant à 15° et même au-dessous.

Les montagnes occidentales d'Usambara présentent des conditions semblables. En ce qui concerne la malaria, je pense donc qu'elles sont propres à la colonisation. Je les ai habitées pendant plusieurs mois et je puis affirmer qu'elles réunissent d'excellentes conditions hygiéniques à tous les points de vue : climat, eau, etc. Je regrette de ne pouvoir m'étendre davantage sur cette question de colonisation; cela m'éloignerait trop de mon sujet. Pourtant, afin d'éviter tout malentendu, j'insiste sur ce fait qu'il est indispensable, pour ceux qui voudraient se livrer à une telle entreprise, de s'entourer de certaines précautions. La montagne est bien indemne, il est vrai; mais la route qui y conduit traverse des régions malariques. Si l'on effectuait le voyage sans précautions, on s'exposerait à subir le sort des sept trappistes dont j'ai parlé au début de ma communication et qui contractèrent tous une malaria très grave. Au contraire, en se servant de moustiquaires et en prenant de la quinine à titre préventif, on peut atteindre les hauteurs sans contracter la fièvre, ainsi que mon expérience personnelle le prouve.

Afin d'avoir de plus amples données sur cette importante question, j'ai récemment demandé l'envoi dans cette région de cinq trappistes munis d'instructions médicales. Ils furent pourvus de moustiquaires et prirent régulièrement de la quinine. Or, ils atteignirent les montagnes en conservant une santé parfaite et, si mes informations sont exactes, ils continuent à s'y bien porter. Ce fait constitue une expérience qui est en quelque sorte la contre-partie de celle fournie par le voyage

des sept premiers trappistes, expérience qui confirme mes dires et démontre la nécessité des moustiquaires et du traitement prophylactique par la quinine.

J'aborde maintenant une question toute nouvelle et de haute importance.

Existe-t-il une immunité contre la fièvre tropicale analogue à celle que nous avons constatée à propos de la fièvre du Texas? La science et tous les observateurs l'ont nié jusqu'ici. Mes observations m'obligent cependant à donner une réponse affirmative sur cette question, et voici mes raisons :

Les médecins expérimentés exerçant sous les tropiques ont déjà signalé la tendance qu'a la fièvre tropicale à s'affaiblir peu à peu et même à disparaître sans l'intervention de la quinine. Mes observatious confirment cette manière de voir; en outre, si l'on veut bien se reporter à la courbe des températures d'un malade non traité par la quinine, courbe reproduite ci-dessus, on constatera qu'elle indique une atténuation progressive aboutissant à la disparition de la fièvre.

La maladie ne se termine pas généralement après une seule série d'accès : des récidives surviennent; une nouvelle série d'accès éclate après une période de 10 à 20 jours, mais en présentant cette fois un caractère de moindre gravité. On peut ainsi observer encore plusieurs séries d'accès qui cessent à leur tour et sont suivis d'accès isolés très faibles, avec une température atteignant à peine 38°. J'ai moi-même observé des faits semblables chez des Européens qui, n'ayant pas employé la quinine pour des raisons quelconques ou qui, ayant été mal soignés, présentaient une malaria grave et datant de loin. Il ne subsistait chez eux de cette affection que des accès très écourtés et on ne rencontrait qu'à grand'peine dans leur sang quelques parasites isolés prouvant qu'on avait bien affaire à une fièvre malarique.

Autre argument : Il n'existe point de race humaine ayant une immunité naturelle. J'ai vu des Nègres et des Européens, des Hindous et des Chinois atteints de la malaria, et pourtant on rencontre sous les tropiques des groupes entiers de populations qui ne souffrent pas trop de la fièvre tropicale. On ne

peut expliquer ce fait qu'en admettant ici une immunité acquise, mais acquise par voie d'hérédité.

Je puis le démontrer par l'exemple suivant concernant les nègres :

Les nègres des montagnes d'Usambara ne sont pas réfractaires à la malaria, bien qu'ils appartiennent à la même souche que ceux de la côte; or, ces derniers jouissent de cet avantage. Le mschamba, nègre montagnard, connaît très bien sa susceptibilité vis-à-vis de la malaria; il sait qu'il lui suffit de quitter ses montagnes et de se rendre dans la plaine, les steppes ou même sur la côte, pour contracter la fièvre. Il donne à cette affection le nom de « mbou » et dit l'avoir acquise du fait de la morsure d'insectes s'appelant également « mbou », et habitant la plaine.

Les nègres montagnards infectés par la malaria en souffrent souvent pendant des mois et il n'est pas rare qu'ils en meurent. Toutefois, ceux qui ont survécu peuvent sans crainte retourner à la côte; ils n'y contractent plus la malaria, ou s'ils en sont atteints une seconde fois ce n'est que faiblement : la résistance à la maladie les a immunisés contre elle.

Le nègre de la côte est, au contraire, réfractaire dès sa naissance. Je pense que cette immunité s'acquiert d'une façon analogue à celle relative à la fièvre du Texas. Les ancêtres étaient déjà devenus réfractaires et leurs descendants ont hérité, à un certain degré, de cette immunité; en outre, ils ont subi dans leur jeune âge les atteintes d'une forme légère de la malaria et sont devenus ainsi réfractaires eux-mêmes.

J'ai observé le même fait chez les Hindous. Ceux qui viennent pour la première fois sur les côtes orientales de l'Afrique sont extraordinairement sensibles à la malaria, et c'est précisément parmi eux que j'ai rencontré les formes les plus graves de la malaria tropicale. Néanmoins, on trouve sur les côtes africaines des milliers d'Hindous qui n'ont plus du tout l'air d'être incommodés par cette affection.

Il en est de même des Arabes. On rapporte des faits à peu près de même ordre concernant les Chinois de Sumatra : les coolies récemment arrivés sont très sensibles à la malaria et

beaucoup y succombent. Ce n'est qu'après un certain temps de séjour à Sumatra qu'ils perdent cette susceptibilité; ils sont alors très appréciés et mieux payés que les coolies nouvellement débarqués.

Tous ces faits me permettent de ne plus avoir aucun doute sur l'existence d'une immunité malarique. Cependant je ne conseille à personne de mettre à profit ces observations en vue de recourir à ce mode d'immunisation : il serait trop dangereux. Mais la connaissance d'une immunité naturelle nous permet d'entrevoir avec raison la possibilité d'une immunisation artificielle.

On peut m'objecter que pour immuniser artificiellement, il faut avant tout savoir cultiver le parasite. Cette objection ne tient pas debout. En effet, il existe plusieurs maladies dont les parasites nous sont inconnus et contre lesquelles on a néanmoins réussi à procurer une immunité artificielle. C'est le cas de la variole : le parasite de cette affection est inconnu et pourtant nous avons un vaccin contre elle. Il en est de même de la rage, et j'ai réussi à trouver deux moyens efficaces d'immunisation contre la peste bovine dont le parasite est ignoré.

Ainsi, la constatation d'une immunité possible vis-à-vis d'une maladie (et c'est le cas pour la malaria) nous permet de concevoir l'espérance de trouver une immunisation artificielle contre cette même maladie.

Nous en sommes actuellement assez loin, et on a le droit de me demander quelles sont les mesures à employer aujourd'hui contre la malaria dans les colonies. Il est de mon devoir de répondre que je ne suis pas partisan des moyens ordinairement conseillés, comme le desséchement des marais, les plantations d'eucalyptus ou autres arbres : le desséchement des marais serait trop coûteux et la plantatation d'eucalyptus n'est qu'une plaisanterie.

En revanche, je considère comme indispensable et on ne peut plus important à l'heure actuelle d'entretenir aux colonies un nombre suffisant de médecins intelligents et ayant des connaissances approfondies sur la malaria, de manière à ce que

toute personne, atteinte de cette affection malgré les précautions prises, puisse en être débarrassée à bref délai.

Je ne conseillerai pas d'apprendre aux gens dépourvus d'instruction médicale à faire le diagnostic de la malaria et à la traiter; car, n'ayant point l'expérience du microscope et de l'administration de la quinine (qui est beaucoup moins simple qu'on ne le croit), ils pourraient commettre de graves erreurs. Je compte bien plus sur les avantages qui résulteraient d'instructions données aux personnes étrangères à la médecine sur les dangers de l'abus de la quinine, sur l'importance d'une prompte intervention médicale, sur l'utilité des moustiquaires bien comprises, et peut-être même sur l'usage prophylactique de la quinine.

On peut aussi prendre actuellement une mesure très utile, qui consiste dans l'amélioration des habitations. L'expérience démontre en effet que la malaria est beaucoup moins à craindre dans les appartements bien aérés (chambres à coucher, etc.), que dans ceux où l'air est stagnant, les moustiques préférant ces derniers, ainsi qu'il résulte de mes observations.

Les habitations de l'Afrique orientale allemande ne répondent pas à ce besoin d'aération; elles sont construites sur le modèle arabe et ne sont pas suffisamment ventilées. La maison anglo-indoue, nommée « bungalow », et dont j'ai souvent pu apprécier les avantages, représente un type bien plus rationnel en tant qu'habitation coloniale.

Mes recherches sur la malaria présentent encore de nombreuses lacunes, ainsi que je l'ai fait ressortir à plusieurs reprises au cours de cette communication. Certaines questions traitées ne le sont qu'à titre provisoire et exigent des études complémentaires. J'ai néanmoins la certitude d'avoir ouvert des voies inconnues, d'avoir indiqué un but nouveau en ce qui touche l'étude de cette affection.

Je termine en exprimant le vœu que les faits par moi découverts trouvent une application pratique et que mes efforts soient secondés. Si nos espérances au sujet des recherches à venir sur la malaria se réalisent, — ce dont je ne doute pas, — si nous parvenons définitivement à nous rendre maîtres de

cette maladie, le résultat obtenu équivaudra à une conquête pacifique des plus belles et des plus fertiles régions de la terre.

Combien grands sont les efforts tentés en vue de découvrir les mystères que récèle le pôle nord ou le pôle sud, les conditions physiques et celles de la vie animale du fond des mers! Infiniment plus importante est, pour l'humanité, l'étude ultérieure de la malaria.

---

# NOTES D'HISTOIRE NATURELLE
## SUR LE FOUTA-DJALLON,

**par le Dr MIQUEL,**

MÉDECIN DE DEUXIÈME CLASSE DES COLONIES.

---

## I

### POPULATION.

Le Fouta-Djallon ou pays des Dialoukés a été envahi, il y a environ deux siècles, par des Foullahs qui ont réduit en esclavage les vaincus. D'où la double dénomination de ce pays.

Les Foullahs se rattachent aux Peulhs échelonnés sur les rives du Sénégal et forment avec eux, et probablement avec les Foullahs du Ouassoulou ainsi qu'avec les autres Peulhs rencontrés sur la route du Tchad, un groupe ethnique très intéressant. Ils nous fournissent la preuve d'une grande migration partie du Nord-Est de l'Afrique et qui a fini par atteindre les régions occidentales du continent. « Ils sont considérés par la plupart des ethnologues, disent MM. de Quatrefages et Hamy[1], comme alliés intimement aux Égyptiens, tout en offrant des

[1] *Crânia Ethnica*, p. 507.

marques plus ou moins apparentes de mélanges avec les populations noires au milieu desquelles ils se sont graduellement établis.» Mais cette opinion ne reposait guère que sur l'examen des caractères extérieurs.

Lorsque les auteurs que nous venons de citer ont publié leur grand ouvrage, ils n'avaient eu à leur disposition qu'un seul crâne peulh recueilli par le Dr Bancal à Saint-Louis du Sénégal. «Cette tête présente, en effet, des caractères mixtes qui répondent bien aux données acquises sur l'ethnogénie de cette population»[1].

Depuis cette époque, le Muséum d'histoire naturelle de Paris a reçu deux autres crânes de la même race et l'un deux provient du Fouta-Djallon. Leur étude a été faite par M. le docteur Verneau, qui a pu disposer en outre de nombreux documents nouveaux, notamment des observations du Dr A. Rançon, médecin principal des colonies, sur les Peulhs de la Haute-Gambie et des photographies de Foulbés rapportées des régions situées au Sud du Tchad, par MM. Béchagle et Bonnel de Mézières.

Comparant toutes ces données à celles que lui avait fournies l'examen des crânes abyssins provenant de la mission du Dr Lapicque, il a montré (conférence Broca à la Société d'anthropologie, 1897) que les Foullahs ou Foulbés se rattachent intimement aux Éthiopiens et que chez les uns et les autres on rencontre deux types. L'un de ces types est caractérisé par l'ovale régulier de sa voûte cranienne et l'autre par sa forme pentagonale due à la forte saillie de ses bosses pariétales en même temps que par le surbaissement de la partie supérieure de la tête. Il a prouvé encore que ce dernier type se trouve fréquemment dans les séries de crânes anciens de l'Égypte et que c'est vraisemblablement dans ce pays qu'il faut aller chercher l'origine aussi bien des Abyssins que des Foulbés à tête surbaissée et pentagonale[2].

[1] *Crânia Ethnica*, p. 508.

[2] La conférence du Dr Verneau étant restée inédite jusqu'à ce jour, nous devons à une communication orale de notre savant confrère les renseignements qui précèdent.

L'expédition du Fouta m'a offert l'occasion de recueillir trois crânes de Foulbés qui ont été déposés au Muséum. Leur étude vient confirmer entièrement l'opinion émise par le Dr Verneau devant la Société d'anthropologie de Paris. Étant donné le petit nombre de pièces anatomiques qu'on possédait jusqu'ici, ils présentent un intérêt sur lequel il n'est pas besoin d'insister.

Je dois remercier M. le professeur Hamy, du Muséum, de m'avoir autorisé à faire cette étude dans son laboratoire et son assistant, M. le docteur Verneau, de m'avoir aidé de sa compétence. Elle n'est d'ailleurs que le prélude d'une étude plus approfondie que celui-ci se propose de publier dans la *Revue d'anthropologie.*

L'un de ces crânes appartenait à l'Almamy Bokar-Byro, le second à son fils Mody-Sory et le troisième à Alfa-Alliou, tous de la famille Sourya, qui paraît plus mélangée que l'autre grande famille, celle des Alfaya.

Bokar-Byro était âgé d'environ cinquante ans; taille, 1 m. 68 à 1 m. 70, assez musclé, de couleur brun foncé, traits assez réguliers, nez presque pas épaté, lèvres peu épaisses. Un des derniers fils de l'Almamy Oumar, il avait réussi à se défaire de ses frères aînés et à prendre la couronne de l'Almamy à la mort de son oncle Ibrahima-Sory. Il détenait le pouvoir depuis 1891 au détriment des Alfaya et comptait le garder indéfiniment. En 1896, chassé du Fouta par son dernier frère Mody-Abdoulaye et le grand prêtre Alfa Ibrahima Fougoumba, il se retira dans le Baringh, en pays Sousou, où se trouvait M. l'administrateur de Beeckman. Il promit, si on lui accordait aide et protection, de donner définitivement son pays à la France, qui serait représentée auprès de lui par un résident et une faible garnison. Pendant que l'administrateur se rendait à Conakry soumettre le projet au Gouvernement, Bokar-Byro rentra dans le Fouta et parvint à châtier les rebelles avec ses propres moyens. Devenu plus puissant que jamais, il refusa de tenir ses promesses à l'égard de la France. On sait le reste.

Mody-Sory, fils aîné de Bokar-Byro, était âgé de vingt-huit à trente ans, taille 1 m. 75 à 1 m. 80, bien musclé, teint

noir, traits plus grossiers que ceux de son père. D'humeur belliqueuse, il était délégué par l'Almamy à l'Attaque et au pillage des caravanes. Fut tué au combat de Porédaka où il commandait une fraction de l'armée de son père.

Alfa-Alliou, âgé de cinquante à cinquante-cinq ans, taille 1 m. 75 environ, assez vigoureux, teint brun-rouge, traits réguliers et fins, nez presque droit, lèvres minces. Apparenté à Bokar-Byro, il avait été créé par lui chef de l'important village de Téliko. Fut exécuté à Timbo à la fin de novembre 1896 pour avoir soulevé la population du Sud-Ouest du Fouta contre nous.

Bokar-Byro et Mody-Sory représentent le type à tête régulièrement ovoïde. Les crânes sont volumineux (1,605 et 1,560 centimètres cubes) très fortement dolichocéphales (indices céphaliques : 70, 37 et 71, 43); l'un et l'autre sont hysisténocéphales. L'Almamy surtout offre un développement vertical des plus remarquables, car le rapport de la hauteur de sa tête à sa largeur donne l'indice : 111,27.

Si on examine les crânes de profil, on voit que le front est un peu fuyant, mais la longueur du frontal (135 millimètres chez Bokar-Byro, 132 millimètres chez Mody-Sory) rachète ce défaut. Le père et le fils montrent un peu en avant du bregma une dépression transversale, très manifeste chez les deux. A partir du bregma, la courbe se relève et se continue avec régularité jusqu'à la protubérance occipitale externe. La base est plutôt plate que renflée, de sorte que le grand développement vertical du crâne est dû uniquement à la surélévation du calvarium.

Vue d'en haut (*norma verticalis*), la tête affecte cette forme régulièrement elliptique déjà signalée. Les bosses pariétales sont complètement effacées et ne viennent pas interrompre la régularité de la courbe.

Toutes les sutures sont ouvertes et relativement simples. Par la portion cranienne de leur tête, Bokar-Byro et Mody-Sory se ressemblent complètement. C'étaient deux hommes fortement musclés, ainsi que le dénotent les apophyses et les dépressions servant de points d'attache aux tendons.

Dans la face, on constate aussi de grandes ressemblances. Malgré les dimensions considérables du diamètre bizygomatique maximum (134 millimètres chez Bokar-Byro; 135 millimètres chez Mody-Sory), l'indice facial est très élevé par suite du développement notable de cette partie de la tête dans le sens vertical. Les deux têtes sont donc harmoniques avec leur crâne allongé et leur face haute. Néanmoins, chez Mody-Sory, la face se raccourcit principalement dans la région maxillaire et ce raccourcissement porte aussi bien sur le maxillaire inférieur que sur le maxillaire supérieur.

Les arcades sourcilières sont fortes et surmontent des orbites mésosèmes. Le nez, dont la charpente osseuse fait une saillie appréciable, donne un indice mésorrhinien; il est presque leptorrhinien chez l'Almamy (48, 24), et ce caractère dénote d'une façon bien nette que nous ne nous trouvons pas en présence de nègres proprement dits. C'est ce que montre encore le maxillaire inférieur, dont la symphyse, au lieu de fuir en arrière, se projette, au contraire, légèrement en avant. Le menton est large et assez saillant. Les incisives font défaut; mais à en juger par la direction des alvéoles, elles ne devaient présenter qu'un prognathisme bien modéré. La mandibule de Bokar-Byro est, nous l'avons dit, sensiblement plus développée en hauteur que celle de Mody-Sory; ses angles sont fortement extroversés.

Tout en n'étant pas des nègres véritables, nos deux sujets avaient reçu une certaine quantité de sang noir. La projection faciale atteint, en effet, 42 millimètres chez le père et 35 millimètres chez le fils. On peut dire néanmoins que chez les deux, ce sont les caractères de l'Éthiopien qui dominent.

Alfa-Alliou appartient au type à voûte surbaissée et pentagonale. La capacité du crâne est encore plus considérable que chez les deux précédents (1,640 centimètres cubes), mais sa dolichocéphalie est moindre (indice céphalique : 73, 65).

Le front monte droit jusqu'au niveau des bosses frontales; en ce point, la courbe s'infléchit et la voûte est surbaissée dans son ensemble. Cependant le crâne reste plus haut que large (indice transverso-vertical : 105, 84); mais ce fait tient au

renflement de la base, qui, à ce point de vue, se différencie nettement de celle des deux premières têtes. Quand on regarde le crâne d'en haut, on est frappé par la saillie exagérée des bosses pariétales; c'est ce qui lui donne sa forme pentagonale, forme tout aussi indiquée quand on examine la pièce par sa région postérieure. Notons que les bosses pariétales saillantes sont en même temps placées très haut.

La face est en harmonie avec le crâne (indice : 72); elle est à la fois courte et plus étroite que chez l'Almamy et son fils. Les arcades sourcilières sont bien indiquées en dedans, vers la glabelle, mais elles s'effacent complètement en dehors. Les orbites sont très élevées et arrondies (indice : 97, 43). Le nez, dont la charpente fait une saillie bien prononcée, est un peu plus court que chez Bokar-Byro et chez Mody-Sory; sa largeur (27 millimètres et demi) n'est pas comparable à celle des nègres et l'indice reste mésorrhinien (51, 88). Le maxillaire inférieur se termine par un menton étroit pointu qui fait une légère saillie en avant au lieu de fuir. Alfa-Alliou était cependant métissé de nègre et, quoique sa projection faciale ne dépasse pas 30 millimètres, on trouve des preuves de ce croisement dans un léger prognathisme sous-nasal et dans une forte projection en avant du bord alvéolaire de la mandibule et des incisives inférieures.

En résumé, les trois têtes de Foulbé du Fouta-Djallon que nous avons recueillies proviennent d'individus qui ont bien reçu une certaine quantité de sang noir, mais le métissage n'a pas suffi à faire disparaître les caractères fondamentaux de la race originelle. Ces caractères nous reportent vers le Nord de l'Éthiopie puisqu'ils rappellent les traits des deux types observés parmi les crânes abyssins rapportés par le Dr Lapicque.

Cette conclusion, qui corrobore les opinions émises par plusieurs ethnologues, a, cette fois, le mérite de reposer sur une base anatomique, c'est-à-dire sur des données infiniment plus précises que celles fournies uniquement par les caractères morphologiques, dont l'observation réclame une sûreté de coup d'œil qu'il est rare de posséder.

Voici cependant les principaux caractères physiques notés

chez la généralité des Foullahs, qui sont bien en accord avec les données anatomiques :

Taille au-dessus de 1 m. 60; musculature assez développée à la tête et au tronc, moins dans les membres, les inférieurs surtout; tégument de couleur brun foncé.

Tête allongée; cheveux peu crépus, suffisamment longs pour être disposés en tresses qui pendent sur les côtés de la tête et sur la nuque;

Visage ovale; front presque droit, moyennement large; sourcils arqués; grand axe de l'œil horizontal; sclérotique moins pigmentée que chez les autres noirs; iris généralement noirs (je connais un exemple d'iris bleu).

Nez droit ou aquilin, peu épaté; lèvres pincées;

Pommettes peu saillantes;

Dents blanches, plantées presque verticalement;

Menton rond;

Joues glabres;

Moustache et barbe peu fournies;

Oreilles fines, de longueur moyenne, à replis peu prononcés. Dans l'ensemble, traits assez fins et réguliers rappelant le type sémite. Les Foullahs s'en éloignent cependant bien plus que les Peulhs de la Haute-Casamance.

Ces derniers ont la taille moins élevée, les traits plus délicats, les attaches plus fines, le tégument moins foncé. Au moral ils sont plus laborieux, moins autoritaires et moins guerriers. Ils s'occupent exclusivement de leurs cultures et de leurs troupeaux. Ils ne pratiquent pas la religion de Mahomet. C'est ce qui a fait dire par M. le lieutenant Moreau, à la Société de géographie, vers le mois de février ou mars 1896, que le jour où nous aurions conquis le Fouta-Djallon, nous trouverions pour exploiter ce pays une race laborieuse, docile, peu fanatique. Erreur profonde, les Foullahs, dont la grande taille et les traits plus grossiers font deviner le croisement avec les races mandingues et sousous, sont paresseux, fourbes, babillards et mahométans fanatiques, du moins en apparence.

Je n'insisterai pas sur leurs mœurs; MM. Bayol et Noirot les ont reproduites avec beaucoup d'exactitude et d'intérêt; leur

passage rapide au milieu de ces populations, l'urbanité qu'elles savent affecter en présence d'étrangers dont elles n'ont rien à redouter, les ont cependant rendus indulgents à l'égard des Foullahs. Dès qu'on a vécu quelque temps parmi eux, ils ne manquent pas de vous avouer que le Foullah est menteur et voleur.

Menteur, c'est-à-dire fourbe. Je n'en veux pour preuve que la conduite de Bokar-Byro à notre égard, la conduite du grand prêtre Alfa-Ibrahima Fougoumba et des deux almamys que nous avions créés après la mort de Bokar-Byro. Ces trois hommes, qui avaient été nos plus fidèles alliés, dès notre arrivée au Fouta, s'unirent pour nous chasser, quoique ennemis entre eux, dès que l'effectif de nos troupes fut réduit à son minimum. Heureusement leur plan fut déjoué. L'almamy Ibrahima-Sory, oncle de Bokar-Byro, plaçait en 1881 son pays sous le protectorat de la France par le traité signé avec le Dr Bayol. Peu de temps après, il opérait de la même façon avec les Anglais. Ainsi il touchait une indemnité de chacune de ces deux nations et fournissait le plus grand nombre de troupeaux à celle qui payait le plus régulièrement.

Voleur doit s'entendre dans le sens de pillard. Un Foullah ne dérobera pas un objet de peu de valeur, mais *pillera* une caravane, enlèvera des esclaves. En 1894, sous prétexte de convertir à la religion de Mahomet les Sousous fétichistes des provinces frontières, le grand prêtre Alfa-Ibrahima envahit avec ses guerriers et ses talibés (élèves ecclésiastiques) la province frontière du Kinsam et enleva 300 captifs, du riz et du bétail en abondance.

Au début, on est frappé par leur ferveur religieuse : salam à 4 heures du matin, à midi, à 3 et à 6 heures; dans l'intervalle, récitation presque continue de prières sur le chapelet arabe. Pur pharisianisme.

Si les pratiques extérieures du culte sont scrupuleusement suivies, la morale de Mahomet est bien délaissée. La polygamie et l'esclavage sont à peu près les seuls points convenablement observés. Le nombre des épouses est généralement en rapport avec la fortune de l'époux. Quel qu'il soit, la femme n'est jamais

dans l'état d'avilissement où elle se trouve chez certaines populations primitives de l'Afrique. Elle a même un rôle assez élevé dans la société foullah. Les enfants oublient souvent le père chef de plusieurs familles, mais n'oublient jamais la mère.

Un Foullah n'accomplit jamais une action importante, même dans le domaine de la politique, sans consulter sa mère. L'Almamy, pas plus que ses sujets, ne se départit de cette habitude.

Les esclaves ne sont pas non plus très malheureux. La direction des villages de culture (fermes habitées par des captifs) est abandonnée à un captif de case, c'est-à-dire issu d'une famille de captifs attachée depuis longtemps au service du maître. Ce régisseur, appelé *Satigui*, connaît mieux les ressources des fermes que son maître et s'enrichit souvent à ses dépens.

Les esclaves artisans : forgerons, cordonniers, tisserands sont ordinairement les conseillers assidus du maître. Enfin d'autres esclaves versés uniquement dans le métier des armes sont ses plus fidèles soldats.

On devine qu'une telle organisation ne peut appartenir à un peuple laborieux. En effet, les loisirs laissés par la prière sont consacrés aux entretiens politiques ou aux récits fantastiques des griots. Ordinairement ces palabres sont continués après le repas du soir jusqu'à une heure très avancée. Aussi après le salam du matin, les croyants se replongent-ils dans le sommeil jusqu'au milieu de la journée.

Il faut leur rendre cette justice que, s'ils ne sont très belliqueux qu'à l'égard des peuplades timides environnantes, ils se défendent courageusement lorsqu'il y va de leur suprême intérêt. A Porédaka, Bokar-Byro a ramené cinq fois au combat son armée dispersée par les feux de salve nourris de nos tirailleurs. Il n'a quitté le champ de bataille qu'après avoir vu tomber son fils Mody-Sory et plusieurs chefs. Lui-même avait été blessé par un projectile qui avait tué son cheval.

Je ne rappelerai que pour mémoire la constitution du Fouta.

Deux grandes familles régnantes : les Alfaya et les Sourya

prennent le pouvoir tour à tour pendant deux ans. Le droit de représenter la famille revient à l'aîné, à sa mort au cadet, ainsi de suite. A la mort du dernier frère, il passe au premier fils de l'aîné.

Le Fouta est divisé en neuf provinces appelées Dionals, ces provinces en Missidés (c'est-à-dire régions qui ont pour chef-lieu un village possédant une mosquée ou missidé).

Toutes les fois qu'un Alfaya règne, les chefs de dional, de missidé, de village sont de la famille ou partisans des Alfaya; le contraire, lorsque c'est un Sourya.

L'Almamy est assisté d'un conseil d'anciens qui l'aide à trancher toutes sortes de questions politiques ou juridiques. Le président de ce conseil (charge héréditaire par voie collatérale comme celle des almamys) procède aux intronisations tous les deux ans.

Le grand marabout fait, de droit, partie de ce conseil et n'en est généralement pas le membre le moins influent (sa charge est également héréditaire). C'est lui qui sacre les almamys dans la mosquée de sa résidence Fougoumba, la plus ancienne du Fouta.

Pendant les huit jours qui précèdent cette grande cérémonie, le postulant se purifie par le jeûne et la prière. Ne sont témoins du sacre que les anciens, les chefs de province et les prêtres; le peuple écoute religieusement de l'extérieur les prières et les chants. Lorsque la cérémonie est terminée, le nouvel Almamy s'avance revêtu d'un manteau blanc, la tête entourée de neuf couronnes représentant les neuf provinces, à la main droite le grand bâton en bambou noir surmonté d'une petite couronne, le sceptre des almamys. Il est suivi par les notables et les prêtres. Le peuple se précipite au-devant de lui pour toucher ses mains ou ses vêtements. On l'accompagne ainsi jusqu'à la demeure du grand prêtre où on lui apporte des calebasses remplies des divers produits du sol. Il les bénit afin de rendre les récoltes abondantes pendant son règne.

Entouré immédiatement après par ses parents, ses partisans, ses griots et ses esclaves préférés, il se rend à Timbo, siège du gouvernement. Là, il se renferme de nouveau dans

la retraite et le recueillement. Chaque jour, il enlève une couronne jusqu'à ce qu'il n'en reste plus qu'une. La dernière lui confère le pouvoir en même temps que la suzeraineté exclusive sur la province de Timbo.

A partir de ce moment, il peut faire acte de gouvernant et ne s'en prive pas. Il nomme en effet sans retard dans chaque province, missidé, village, des chefs de sa famille ou de son parti.

Le sacre n'a lieu qu'une fois. Lorsque, au bout de deux ans, l'almamy revient à la vie commune, il n'en conserve pas moins ses qualités, il est simplement en disponibilité.

Telle est la constitution dans ses grandes lignes. Rarement elle est observée dans toute sa rigueur; au Fouta, peut-être plus souvent qu'ailleurs, l'ambition bouleverse l'ordre établi. Elle prouve, du moins, d'accord avec les constatations ethnographiques, que le peuple qui l'a conçue n'est pas un peuple tout à fait primitif.

## II

### GÉOLOGIE.

Le Fouta-Djallon occupe le centre orographique où prennent leurs sources plusieurs grands fleuves ou affluents importants d'autres grands fleuves de la Côte occidentale d'Afrique. Nous avons : s'écoulant vers le Nord, la Gambie, le Baffing ou Sénégal et son affluent la Falémé; à l'Est, le Taukisso, qui va se jeter dans le Niger à Siguiri; au Sud, la Kaba et le Mongo réunis au-dessous du 9<sup>e</sup> parallèle pour former la petite Scarcie; au S. O. la Kora et la Kolenté, qui constituent la grande Scarcie; à l'Ouest, le Koukouré, le Rio-Pongo, le Rio-Nunez, le Rio-Compony, le Rio-Cachéo.

Par le Tankisso, à l'Est, on peut arriver avec une embarcation légère jusqu'aux portes du Fouta. Si le Baffing n'avait pas de rapides, on pourrait l'aborder en plein cœur puisque ce fleuve décrit une courbe autour du plateau de Timbo, et, en saison sèche, il a toujours 1 mètre à 1 m. 50 d'eau au gué le plus rapproché de la ville. N'était le même inconvénient, le Kon-

kouré abrégerait la route vers la mer, à l'Ouest, quoiqu'il ne fasse qu'effleurer le Fouta.

Ces cours d'eau coulent dans des vallées limitées par des chaînes rocheuses dirigées dans les sens les plus divers. Leur altitude ne dépasse guère 1000 mètres. Tantôt ce sont des massifs rocheux affectant la forme de ballons ou de carènes de bateau renversées, tantôt de plateaux très vastes et dénudés. Ces plateaux sont recouverts par une couche argilo-ferrugineuse à travers laquelle surgissent des blocs ferrugineux à tissu aréolaire formant « des affleurements étendus, véritables dallages que recouvre une maigre végétation de petites graminées [1]. »

## III

### FLORE.

Ce qui frappe, en parcourant la Haute-Guinée et le Fouta, c'est la rareté des forêts. On trouve bien, çà et là, des vallées broussailleuses couvertes d'arbustes entremêlés de plantes demi-grimpantes, rarement d'arbres de haute futaie. Sur le flanc des montagnes, les végétaux de grandes dimensions sont encore plus rares et, sur les plateaux, ils disparaissent complètement.

Durant mon séjour à Timbo, j'avais composé un herbier assez complet. Malheureusement, le manque de matériaux, d'installation et l'influence de la chaleur humide au début de l'hivernage ne m'ont pas permis de conserver toutes les plantes recueillies. Je n'ai pu en rapporter qu'un petit nombre au Muséum, où elles ont été déterminées et classées par M. Hua, préparateur de M. le professeur Bureau; elles sont marquées d'un astérique. Plusieurs d'entre elles sont intéressantes par leur nouveauté, je les signalerai au fur et à mesure qu'elles se présenteront. Enfin, je citerai d'autres plantes, communes à d'autres régions de la zone tropicale de l'Ouest de l'Afrique, afin de donner une idée plus complète de la flore du Fouta-Djallou.

[1] D^r^ Drevon (*Topographie médicale de la Guinée française, Archives de médecine navale et coloniale*, mai 1894).

Polygalacées : **Securidaca longa pedunculata*, (M)[1] Diontou. — Arbuste dont les jeunes branches fournissent une écorce textile.

Linacées : **Hugonia Planchoni.* — Plante demi-grimpante.

Bixacées : *Papaya carica.*

Malvacées : **Urena lobata*, (M) Kodalé. — Plante herbacée de dispersion très étendue. L'écorce de la racine est textile.
*Gossypium herbaceum*, coton.
*Abelmoschus moschiferus*, soumaré.
*Hibiscus esculentus*, gombo.
*Adansonia digitata*, boabab. — Rare.
*Bombax pentendrum*, fromager ordinaire.
**Bombax Buenopozense*, (F) Dioé. — Variété de fromager peu connue.
*Cola acuminata*, kolatier. — Peu répandu.

Acérinées sapindacées : **Cardiospermum Habicacabum*, corinde, pois de cœur.
**Paullinia pinnata*, (M) Foloza. — Liane dont les feuilles sont employées par les noirs contre la diarrhée.
**Schonidelia.* — Espèce nouvelle.

Ampélidacées : *Vitis*, vigne annuelle dite *du Soudan.*
**Vitis.* — Nouvelle variété.

Méliacées : **Carapa*, (F) Goby. — Variété de touloucouna. Les graines fournissent un beurre employé pour la toilette.
*Kaya Senegalensis*, Kaycedra.

Rutacées aurantiacées : *Citrus limonium*, (S) Lefouré-coungi.
*Citrus aurantium*, (S) Lefouré.
*Citrus decumana.* — Rare.

Ochnacées : Un arbuste dont le genre n'a pas été déterminé.

Lythrariacées : *Lawsonia inermis*, henné. — Sert à teindre les ongles en rouge.

Cucurbitacées : *Cucurbita maxima*, potiron.
*Cucurbita difera.*
*Cucurbita lagenaria.*

[1] (M) signifie en langue mandingue, (F) en langue foullah, (S) en langue sousou.

Portulacées : *Portulaca oleracea*, pourpier. — Commun.

Légumineuses : **Afzelia Africana*, (F) Lenké. — Grand arbre, dont l'écorce et le bois donnent des cendres employées par les indigènes pour la fabrication du savon noir.

*Érytrophlœum Guineense,* (F) Téli. — L'écorce fournit par infusion une liqueur rouge vénéneuse, dont les Foullah se servent pour empoisonner leurs flèches.

**Bauhinia*. — Espèce nouvelle voisine du *Bauhinia reticulata*, (F) Barké. — L'infusion de l'écorce est administrée contre la blennorrhagie et la lèpre.

**Dialium Guineense*, (F) Meko. — La décoction de l'écorce est calmante.

**Cassia Liberiana*, (F) Sindion. — Feuilles purgatives.

**Pterocarpus esculentus*, (F) Diegon. — Graines comestibles; ingérées en grande quantité elles provoquent des vomissements.

**Pterocarpus erinaceus*, (F) Bary. — Fournit un bois rouge, dur, utilisable dans l'ébénisterie.

**Erythrina Senegalensis*, (F) Léroung.

**Macrolobium Limba*, (F) Boubé. — Espèce rare.

**Entacta Abyssinaca*, (F) Bouda.

**Erythrina sigmoïdea*. — Espèce nouvelle.

**Dolichos paniculatus*. — Espèce nouvelle.

*Parkia biglobosa*, (F) Néré. — Fruits comestibles. Cuits et pilés, ils répandent une odeur repoussante; ils constituent cependant un condiment très apprécié par les noirs.

*Arachis hypogea*, arachide.

*Indigofera tinctoria*, indigo. — Très répandu. L'exploitation donne lieu à une industrie qui occupe plusieurs villages, dits *des teinturiers*. Les feuilles et les jeunes rameaux, après avoir subi une certaine préparation sont roulées en boule, que les Dioulhas exportent dans toutes les régions. Ces boules peuvent être immédiatement employées à la teinture.

*Tamarinus Indica*. — Peu répandu.

*Detarium Senegalense*, (F) Méli. — Fournit un bois rouge et assez dur.

Trois espèces de légumineuses qui n'ont pas été déterminées.

Rubiacées : **Mussaeuda*, (F) Mourphé.

**Paveta*, (F) Commissosso-Bala. — L'écorce bouillie et pilée est un vermifuge.

**Gardenia Thunbergia*, (F) Diouhalé. — Petit arbuste à fruits comestibles.

**Spermacore globosa*. — Petite herbe.

**Mussaenda crythrophylla*. — Arbuste.

*Sarcocephalus esculentus*, (F) Dumdaké. — Fruit comestible: écorce fébrifuge.

**Mitroearpum scabrum*. — Herbe.

*Coffea arabica*. — Une variété de ce café existerait à l'état sauvage dans le N. O. du Fouta.

COMPOSÉES : * *Veronia*, (M) Cossa-Fina. — Espèce voisine du *V. Senegalensis*. Sert à la toilette des dents.

APOCYNÉES : **Strophantus*, (F) Kouna-boga. — Espèce nouvelle non déterminée.

*Strophantus hispidus*, (F) Kouna-ni.

**Holorrhena Africana*, (F) Kouna-sana. — Les graines de ces trois plantes servent à empoisonner les flèches.

**Landolphia*, (F) Laré. — Liane à caoutchouc; très répandue. Les indigènes tirent le latex par des entailles, le long de la liane, n'intéressant que les couches superficielles de l'aubier.

LABIÉES : **Icomum parodoxum*. — Genre nouveau; herbe à *feuilles alternes* dont la racine est un tubercule très odorant.

SOLANÉES : *Solanum lycopersicum*. — Cultivé.

*Solanum esculentum*. — Cultivé.

*Capsicum annuum*, piment de Guinée.

*Capsicum fastigiatum*, petit piment dit *poivre de Cayenne*.

*Nicotina tabacum*. — Cultivé.

CONVOLVULACÉES : *Batatas edulis*, patate douce. — Cultivée.

VERBÉNACÉES : **Premma hirsuta*, (F) Comissone. — La décoction des feuilles est employée contre la conjonctivite.

**Vitex*. — Une variété.

LILIACÉES : Une variété non déterminée.

EUPHORBIACÉES : **Alehornea*, (F) Balanta. — La décoction de l'écorce avec du citron est employée contre la blennorrhagie.

*Jatropha Manihot*, manioc. — Cultivé.

*Jatropha Curcas*, pourguère. — Cultivée.

*Ricinus communis*.

TÉRÉBINTHACÉES : *Mangifera Indica*. — Peu répandu.

Dioscorées : *Dioscerea batatas*, igname. — Tubercule très volumineux et comestible. — Cultivé.

Amaryllidées : **Hæmanthus*. — Variété.

Aroïdées : Aracée. — Non déterminée.
*Arum esculentum*. Taro. — Cultivé.

Cypéracées : **Rhynchospora*, (M) Foloya. — Liane dont les feuilles sont employées comme astringent.

Graminées : *Oryza sativa*. — Cultivé.
*Panicum miliaceum*. — Cultivé.
*Lea Mays*. — Cultivé.
*Bambusa arundinacea*. — Cultivé.

Sapotacées : *Bassia Parkii* (Karité), (M) Citoulou. — Se trouve à l'Est du Fouta seulement.
Une variété non déterminée, (F) Soki. Arbre de trois à quatre mètres. Il fournit un *latex* qui pourrait être exploité comme le caoutchouc.

Dyptérocarpées : * *Lophira alata*, (F) Méné. — Les grains fournissent de l'huile. Très répandu.

Bignoniacées : Trois variétés non déterminées.

Pédalinées : *Sesamum radiatum*, sésame. — Cultivé.

Mélastomées : *Dissotis grandiflora*, (M) Guingui. — La racine est un condiment.

Anonacées : *Uvaria*, (S) Moronda. — Feuilles employées en infusion et cataplasmes comme analgésique.
Le (S) Dadi-Gogo dont le rhizome est ténifuge.

Cannaracées : Variété de **Byrsocarpus*.

Bixacées : *Papaya*.

Triocaulonées : Une variété d'**Eriocaulus*.

Combrétacées : *Combretum Raimhaultii* (Heckel), Kinkélibah. — Très répandu, l'infusion des feuilles et de l'écorce est fébrifuge.

Ulmacées : *Ficus elastica* et autres variétés.

Palmiers : *Phœnix dactilifera*, dattier. — Très rare.
*Chamærops humilis*, palmier nain. — Très répandu.
*Palmæ Latania*, Ronier. — Peu répandu.
*Elæis Guineensis*, palmier à huile. — Peu répandu.

Broméliacées : *Bromelia ananas*, ananas jaune. — Peu répandu.

Musacées : *Musa paradisiaca sapientium*, bananier. — La tige est employée comme mordant par les teinturiers en indigo.

Cryptogames filicinées : *Fougères*. — Jamais arborescentes.

Beaucoup d'espèces fournissant des produits comestibles ont été importées au Fouta. On ne les trouve jamais que dans les villages ou dans les emplacements d'anciens villages; par exemple : le citronnier, l'oranger, le kolatier, le bananier, le manguier.

## IV

### FAUNE.

—

#### *Mammifères.*

Simiens : Le Chimpanzé noir, (M) Oudoung. — Taille de 0 m. 80 à 0 m. 90.
Le Cynocéphale.
Une variété de Sapajous.

Cheiroptères : Chauves-souris ordinaires. — Rares.

Carnivores : Chien demi-sauvage à pelage fauve, oreilles droites.
Hyène, Lion, Léopard, Guépard, Civette, Loutre.

Rongeurs : Porc-épic.
Rat palmiste.
Rat noir.
Surmulot.
Léporide.

Proboscidiens : L'Éléphant.

Jumentés : Le Cheval. — Importé du Massina.

L'Ane. — Importé du Soudan.

Porcins : Le Phacochère (*Sus Africanus*).

Ruminants : *Gazella Dorcas*.
Petite chèvre domestique. — Rare.
Mouton. — Très grand, à poils droits et rudes. Fournit une viande de très bonne qualité.

Bœuf sans bosse. — Taille des bœufs du midi de de la France; chair estimée.

### *Oiseaux.*

Préhenseurs : Perroquet cendré, *Psittacus erythacus.*
Variétés de Perruches vertes.

Grimpeurs : Toucan.
Touraco vert avec panache noir.

Rapaces : l'Aigle, l'Épervier, le Milan.

Passereaux : le Merle métallique, le Loriot, le Colibri, le Bengali, la Bergeronnette grise: la Veuve.

Colombins : La Tourterelle à collier, le Ramier.

Gallinacées : La Poule domestique, la Pintade sauvage et domestique, la Perdrix grise.

Échassiers : L'Oiseau trompette, le Courlis, l'Outarde (rare).

Palmipèdes : Variété de canard à bec court et pointu, Canard domestique, l'Oie d'Égypte.

### *Reptiles.*

Chéloniens : la Tortue de marais.
La Tortue de fleuve.

Crocodiliens : Caïman. — Dans le Baffing, le Koukouré, etc.

Sauriens : l'Iguane, le Caméléon, divers lézards.

Ophidiens : la Vipère cornue, le Naja aspic; de nombreuses variétés de Couleuvres, entre autres la Couleuvre verte, le Serpent d'Esculape.
Une variété d'Ophidiens solénoglyphes non déterminés, à machoire inférieure munie d'un crochet.

### *Poissons.*

Le Protoptère.
Une variété de carpes.

### *Mollusques.*

Un Escargot de grande taille, des Limaces.

### *Arthropodes.*

Insectes : Dans les *Coléoptères,* on signale un *Carabique[1] du genre *Orthogonia* et un *Coprier appartenant à deux espèces rares et nouvelles.

Orthonévroptères : Les Termites, les Fourmilions.

Orthoptères : Les Sauterelles, qui détruisent souvent les récoltes, les Mantes, les Blattes.

Hyménoptères : Abeilles, Guêpes maçonnes, les Fourmis-cadavre, les Manions, fourmis munies de mandibules qui versent dans les blessures un liquide acide; elles vivent en sociétés errantes, n'ont pas de fourmilière; les Fourmis rouges.

Parmi les *Lépidoptères,* deux espèces de **Junonia* et une de **Limenita.*

Hémiptères : Une espèce du genre **Cydure* et une du genre **Dinidor.*

Le Pantatome ou Punaise des bois.

Le *Pediculus capitis* et le *Pediculus vestimentis.*

Diptères : le Moustique, le Maringoin, la Mouche ordinaire, la Chique.

Arachnides : Le Scorpion d'Afrique, variété rouge brun et variété verte.

Le Scorpion brun foncé, petit, semblable au Scorpion d'Europe.

L'Araignée Migale.

La Gale.

La Tique du chien.

Myriapodes : La Scolapendre.

### *Vers.*

Le Lombric terrestre, la Sangsue.

L'Ascaride lombricoïde, commune chez les enfants.

L'Oxyure.

La Douve du foie chez le bœuf; rare.

Le Ténia inerme; très commun.

(1) Les noms marqués d'un astérisque s'appliquent à des insectes rapportés du Fouta-Djallon et reconnus par M. le professeur Bouvier, du Muséum.

# ÉTIOLOGIE, PATHOGÉNIE ET SÉROTHÉRAPIE

## DE LA FIÈVRE JAUNE,

PAR LE D[r] SANARELLI, DIRECTEUR DE L'INSTITUT D'HYGIÈNE EXPÉRIMENTALE DE MONTÉVIDÉO (*ANNALES DE L'INSTITUT PASTEUR*, N[os] DE JUIN, SEPTEMBRE ET OCTOBRE 1897).

## RÉSUMÉ

**par le Dr CLARAC,**

*MÉDECIN EN CHEF DES COLONIES.*

Après avoir résumé rapidement et très clairement la symptomatologie et l'anatomie pathologique de la fièvre jaune, Sanarelli rapporte les recherches poursuivies pour arriver à l'isolement du microbe spécifique.

Du sang, des humeurs et de tous les viscères de sujets morts au sixième ou septième jour de la maladie, l'auteur parvint à isoler en cultures pures, sept variétés microbiennes qu'il classe par ordre de fréquence : 1° *proteus vulgaris;* 2° coli-bacille; 3° un bacille fluidifiant; 4° un diplocoque fluidifiant; 5° un bacille pseudo-typhique présentant tous les principaux caractères morphologiques et biologiques du vrai bacille d'Eberth; 6° le bacille pyocyanique; 7° un bacille chromogène.

Aucun de ces micro-organismes ne joue un rôle étiologique dans la maladie, mais ils doivent être considérés, surtout le proteus et le coli-bacille comme les agents d'une infection mixte secondaire, d'une importance capitale, car il n'est pas rare, et nous avons pu le constater nous-mêmes, qu'elle peut devenir la principale cause de la mort et expliquer dans bien des cas plusieurs des symptômes constatés dans le typhus amaril. Du sang recueilli avant la mort ainsi que du sang des cadavres de sujets ayant succombé le plus souvent du 6[e] au

7[e] jour (7 fois sur 12), de la rate, du foie, de l'urine, de la bile, l'auteur a pu isoler un bacille d'une espèce nouvelle qu'il considère comme l'agent spécifique de la fièvre jaune. Mais il est un fait intéressant et qui de prime abord peut surprendre et contredit les recherches microbiologiques antérieures, c'est que jamais Sanarelli n'a pu retrouver ce microbe dans les cultures faites avec le contenu gastro-intestinal. Il croit pouvoir en conclure que le microbe spécifique du typhus ictéroïde n'a certainement pas son habitat favori dans le tube digestif et que son poison est fabriqué à l'intérieur des organes et dans le sang même. Les phénomènes intestinaux de la fièvre jaune seraient dus exclusivement aux propriétés vomitives, nécrosantes et hémorragipares de la toxine spécifique fabriquée et circulant dans l'organisme.

Nous voilà loin de l'opinion émise par Sternberg de Baltimore pour qui la fièvre jaune serait due probablement à une infection locale, siégeant principalement dans l'estomac. (*Report of the etiology and prevention of yellow fever.*)

« Le bacille ictéroïde au commencement et pendant la maladie se multiplie très peu dans l'organisme humain et il suffit d'une petite quantité de toxine pour provoquer chez l'homme le tableau complet et très grave de la maladie. »

Il semble que cette toxine facilite extraordinairement la production d'infections secondaires qui prennent souvent le type de véritables septicémies à coli-bacille, à streptocoque et à staphylocoque souvent mortelles.

Comme nous le disions plus haut, il nous a été donné de constater dans plusieurs cas les effets de ces associations microbiennes. A ce point de vue, l'observation suivante est assez intéressante : « Il s'agit d'un sujet mort de fièvre jaune. Dès le deuxième jour l'haleine du malade était devenue excessivement fétide. La Sœur qui le soignait, créole et de retour dans la colonie depuis quatre ans, dut s'aliter immédiatement, après la mort, pour un érysipèle très grave de la face et du tronc. »

N'est-il pas permis de rapprocher ce fait des cas d'érysipèle constatés chez les sages-femmes et les médecins ayant donné

des soins à des femmes en couches atteintes de septicémie puerpérale.

Le foie est dans la fièvre jaune l'organe le plus gravement atteint, cependant Sanarelli a constaté que les microbes spécifiques ne s'y rencontrent qu'en petit nombre.

C'est en favorisant artificiellement leur multiplication dans le tissu hépatique qu'il est arrivé à constater chez ces microorganismes une grande tendance à se réunir en groupe dans l'intérieur des vaisseaux, ce qui constitue une disposition caractéristique.

On trouve également des microbes isolés entre les cellules et éloignés des petits foyers endovasculaires.

Ils sont très rares dans les reins et encore plus dans la rate.

La propriété de déterminer des congestions vasculaires et des hémorragies est un caractère saillant du poison fabriqué par le bacille ictéroïde. Ces manifestations sont singulièrement aggravées par l'intervention des associations microbiennes; car l'action éminemment hémorragipare des microbes signalés par Sanarelli est un fait bien connu.

### MORPHOLOGIE. — DIAGNOSTIC BACTÉRIOLOGIQUE.

« Le bacille ictéroïde se présente sous l'aspect de bâtonnets aux extrémités arrondies, le plus souvent réunis en *groupes* d'une longueur de 2 à 4 millimètres. Il varie de dimensions suivant les milieux. Il est mobile et pourvu de cils (4 à 8). »

Il se cultive facilement dans tous les milieux artificiels, c'est un anaérobie facultatif.

Il se colore avec tous les colorants basiques, mais ne prend pas le gram.

Sur gélatine à 20° la culture donne « des colonies punctiformes ayant l'aspect et les dimensions des leucocytes du sang. Elles sont en effet arrondies, incolores, sans noyaux et constituées par une granulation très fine et brillante. Elles ne fluidifient jamais la gélatine. »

Au centre de la colonie on voit apparaître, au bout de 6 ou 7 jours, un point noir *sphérique caractéristique*.

On peut également rencontrer des colonies de forme atypique en anneaux concentriques, en rosette, noyaux étalés, entrelacements réticulaires.

Quand les colonies sont nombreuses, elles cessent de croître et se transforment au bout de quelques jours en points noirs tout à fait impénétrables à la lumière.

Dans le cas contraire, elles conservent leur aspect brillant et granuleux, elles ne prennent jamais la couleur brunâtre qu'on remarque dans les cultures de coli-bacille.

Dans les cultures en piqûre, le trajet du fil de platine s'entoure de petites sphères opaques.

Sur gélose, les colonies séparées présentent un aspect grisâtre légèrement irisé. Elles peuvent s'arrêter dans leur développement, ou donner une culture tellement abondante, que cette culture coule et forme des rigoles le long de la gélose inclinée.

Soumise à la température de 20° à 28°, la culture sur gélose du bacille ictéroïde qui a poussé à 37° s'entoure d'un bourrelet épais et blanchâtre, contrastant avec la culture primitive et lui donnant l'apparence d'une empreinte sur de la cire à cacheter.

Cet aspect en culture sur gélose est pour Sanarelli un des meilleurs diagnostics des cultures du bacille ictéroïde.

Les cultures se développent bien sur sérum gélatinisé, mais s'arrêtent au bout de vingt-quatre heures. Les microbes sont alors beaucoup plus petits.

Sur pomme de terre, la culture se fait en pellicule transparente, presque invisible.

Le meilleur milieu de culture serait le bouillon lactosé à 2 p. 100 additionné de carbonate de chaux.

Le bacille ne fait pas fermenter le lactose, mais fait fermenter vivement la glucose.

En rapprochant les faits cliniques, l'expérimentation sur les animaux et les résultats fournis par les autopsies, Sanarelli explique l'ensemble des grands symptômes de la fièvre jaune auxquels cette maladie doit son caractère propre, aux pro-

priétés suivantes du bacille dont nous venons de résumer brièvement la morphologie :

1° Propriétés stéatogènes (dégénérescence du foie-ictère);

2° Propriétés congestives et hémorragipares (hémorragies multiples et principalement vomito-negro), céphalalgie, etc.;

3° Propriétés émétiques.

« Les symptômes, les lésions et la bactériologie de la fièvre jaune aussi bien chez l'homme que chez les animaux font bien présumer l'existence d'un poison spécifique produit par le bacille et capable de provoquer à lui seul tout le tableau morbide. »

Ce poison doit être très énergique.

L'expérimentation chez les différents animaux a fourni des résultats variables, souvent intéressants. Bien des symptômes observés s'écartent cependant de ceux de la fièvre jaune, mais les résultats des autopsies sont toujours concluants.

C'est avec raison que Sanarelli fait observer « qu'il est très probable que la cause immédiate de la mort dans la plupart des cas de fièvre jaune est l'insuffisance rénale. » En effet, les symptômes de l'intoxication urémique ont une singulière analogie avec ceux que présente le tableau clinique de la fièvre jaune. Le bacille n'infecte pas seulement l'organisme, mais par les lésions produites sur les organes dépurateurs, le foie et les reins, il met obstacle à la destruction et à l'élimination des poisons qu'ils produisent.

Ce fait général dans la pathogénie des maladies nous paraît surtout remarquable dans le typhus ictéroïde et la fièvre hémoglobinurique, deux affections qui, pour avoir une origine différente, n'en présentent pas moins de nombreuses analogies cliniques.

Sanarelli est conduit à établir « trois types bactériologiques différents de la fièvre jaune chez l'homme ».

Dans le premier type que reproduisent constamment les expériences de laboratoire, le bacille spécifique envahit plus ou

moins rapidement l'organisme et tue le patient. C'est ce que nous pourrions appeler le type pur.

Dans le deuxième type, on se trouve en présence d'une affection mixte générale dominant la scène. Les bacilles spécifiques sont très rares, les produits toxiques, provenant des injections secondaires, s'opposeraient, même comme nous le verrons, à leur multiplication.

Dans le troisième type, la mort est produite par l'insuffisance rénale.

Cette division, à coup sûr très intéressante, nous semble quelque peu théorique et il est plus que probable, que les trois causes de mort marchent le plus souvent de pair et se commandent mutuellement.

Il existerait, entre les bacilles provenant des infections secondaires et le bacille ictéroïde, un double antagonisme : antagonisme chimique et antagonisme vital.

L'antagonisme chimique existe quand une espèce ne peut ni prospérer là où a vécu et prospéré une autre, et l'antagonisme vital quand une espèce ne peut vivre et prospérer là où vit et prospère une autre.

Dans cet ordre d'idées, les expériences ont porté sur *le streptocoque*, et Sanarelli arrive aux conclusions suivantes :

1° Lorsque les conditions de développement sont égales, le streptocoque prend toujours le dessus sur le bacille ictéroïde;

2° Le streptocoque se développe bien là où s'est développé le bacille ictéroïde, tandis que le contraire a lieu pour ce dernier.

Il résulte même des expériences de l'auteur, que la présence du bacille ictéroïde favorise le développement du streptocoque. Ces résultats concorderaient avec ceux fournis par la clinique.

« Il existe également entre le bacille ictéroïde et le staphylocoque doré un antagonisme vital, très prononcé, à l'avantage complet du second. »

Le même antagonisme existe entre le coli-bacille et le bacille ictéroïde.

Ces faits expliqueraient bien, d'après Sanarelli, « les résultats négatifs fournis par la recherche du bacille ictéroïde sur

le cadavre, mais ne dit pas pourquoi les invasions secondaires sont si constantes dans la fièvre jaune.

Si ces faits sont bien exacts, ils suffiraient, à notre avis, à expliquer la fréquence des invasions secondaires. En effet, nous savons que, même en état de santé, les bacilles signalés vivent sans causer de dégâts dans l'organisme qui est suffisamment armé pour s'opposer à leur pullulation.

Vienne le bacille ictéroïde, il affaiblit la défense et prépare même le terrain; les autres bacilles tenus en respect jusque-là pullulent alors avec une extraordinaire intensité, détruisent le bacille ictéroïde lui-même, l'allié qui est venu faire brèche dans les organes dépurateurs, le foie et les reins.

Un des chapitres les plus intéressants du mémoire qui nous occupe est celui qui a trait au développement de la fièvre jaune à bord des navires.

On sait avec quelle tenacité la fièvre jaune se cantonne à bord et surtout dans les parties mal aérées des vieux bâtiments.

Sanarelli a constaté que, dans les bouillons, la présence des moisissures favorisait considérablement le développement du bacille ictéroïde et que, sur des plaques ensemencées et restées stériles, on constatait la réviviscence et la multiplication du bacille, quand on faisait intervenir les spores d'une moisissure quelconque.

C'est là comme on le voit un résultat des plus intéressants. « La légendaire chaleur humide et le manque de ventilation, seraient alors des conditions directement favorables au développement des moisissures, et indirectement favorables à la vitalité des bacilles ictéroïdes. »

Il est certain que le développement et la transmission de la fièvre jaune à bord des bateaux sont moins fréquents de nos jours. Ce résultat serait dû non seulement aux progrès de l'hygiène et aux mesures quarantenaires bien entendues, mais aussi à la substitution du fer au bois dans la construction, substitution qui a eu pour conséquence de diminuer, dans de notables proportions, l'humidité du milieu nautique. On sait également que le flambage des murailles des navires a donné d'excellents résultats.

Une mesure prophylactique de premier ordre découle de cette curieuse symbiose du bacille ictéroïde, c'est qu'avant tout, à bord aussi bien qu'à terre, il faut éviter l'humidité, cause génératrice principale des moisissures.

Le bacille ictéroïde résisterait peu à l'action de la chaleur humide (60° à 65°). La chaleur sèche le tue entre 120° et 125°.

«La dessiccation spontanée à la température ordinaire laisse au bacille ictéroïde une vitalité extrêmement considérable.»

Les expériences ont porté sur des temps variables et ces résultats permettent d'expliquer les réveils de la maladie au bout de plusieurs années.

En ce qui touche la résistance du bacille à l'action de la lumière solaire, les résultats obtenus ont été variables et inconstants.

Le bacille ictéroïde conserve dans l'eau de mer une vitalité remarquable. Cette constatation de laboratoire ne fait que vérifier ce que l'on sait depuis longtemps touchant le développement de la fièvre jaune dans les ports de mer.

A Saint-Pierre (Martinique), c'est presque toujours sur les navires en rade ou dans les maisons qui bordent la plage que la fièvre jaune commence. En 1888, l'épidémie n'a pris fin qu'après *l'évacuation complète de la rade.*

A ce point de vue, tous les médecins ont toujours signalé cette particularité que la partie de la rade située vis-à-vis de l'hôpital de Saint-Pierre est particulièrement dangereuse en temps d'épidémie; c'est en effet en ce point qu'aboutit l'égout de l'hôpital et, par suite, c'est là que sont déversées toutes les eaux contaminées provenant de cet établissement.

Si le fait de la conservation et du développement du bacille ictéroïde dans l'eau de mer était reconnu exact, il en découlerait certaines mesures prophylactiques sur lesquelles il n'y a pas lieu de s'étendre ici, mais dont une s'impose tout d'abord, c'est la destruction ou la désinfection, avant le passage à l'égout, de tous les liquides ou matières provenant des malades atteints de fièvre jaune ou des cadavres.

L'expérimentation a démontré à Sanarelli, ce que l'on savait

déjà, que l'ictère de la fièvre jaune est un ictère hématique ou hémoglobinurique.

En ce qui touche le mode de pénétration dans l'organisme «on n'a pu encore recueillir des documents assez démonstratifs pour établir la transmission hydrique». Au contraire «il existe une série imposante de faits qui déposeraient décidément en faveur de la transmission atmosphérique.

«L'expérimentation chez les animaux démontre la possibilité de la contagion par les voies respiratoires.»

*Sérothérapie.* — Le sérum fourni par les cadavres et les convalescents ne présente aucune action immunisante.

La vaccination des animaux, cobayes, chiens, chevaux est des plus délicates, et c'est en opérant avec la plus grande lenteur et une très grande minutie que Sanarelli serait arrivé à obtenir une vaccination efficace. Dans ces expériences, les difficultés surgissent à chaque pas et sont autrement nombreuses et grandes que dans la vaccination antidiphtéritique.

Le sérum des cobayes vaccinés a fourni sur les cobayes des résultats assez encourageants. 17 sur 20 des animaux mis en expérience résistent à des doses de virus considérées comme mortelles.

Chez les chiens, les résultats sont variables et la «détermination d'une forte tolérance au virus amaril est lente et difficile».

Le sérum du cheval semble posséder un pouvoir préventif très efficace, mais les résultats, quoique n'étant pas définitifs, sont assez satisfaisants.

En résumé «l'action préventive et curative du sérum du cobaye, du chien et du cheval vaccinés contre le bacille ictéroïde doit être considérée comme absolument démontrée chez les animaux».

Ces conclusions de Sanarelli sont peut-être un peu optimistes.

«Des expériences pratiquées avec de fortes doses de sérum normal de l'homme et d'autres animaux, de même qu'avec du sérum antidiphtéritique, antityphique, anticholérique et

antivenimeux, n'ont donné aucun résultat, au point de vue d'une action spécifique contre le microbe de la fièvre jaune.»

Quels seront les résultats fournis par le sérum antiamaril chez l'homme?

L'auteur a su faire marcher de pair l'expérimentation et la clinique; les résultats obtenus, que nous venons de résumer aussi brièvement que possible, sont des plus encourageants, et, sans vouloir préjuger de l'avenir, on peut espérer que la découverte de Sanarelli pourra être féconde au point de vue du traitement et de la prophylaxie de la redoutable affection qu'est le typhus ictéroïde.

---

Depuis que ces lignes ont été écrites; le docteur Sanarelli a fait paraître à la librairie Masson, 120, boulevard Saint-Germain, dans l'*Œuvre médico-chirurgicale*, n° 8, une monographie complète sur la fièvre jaune, que j'engage nos collègues à lire.

A propos du traitement du typhus amaril, Sanarelli dit qu'il n'est pas encore trouvé, mais que la voie où l'on doit le chercher ne peut être que la sérothérapie. L'espoir de trouver un sérum spécifique contre cette maladie est basé sur plusieurs phénomènes importants.

«Le sérum destiné à prévenir et à traiter la fièvre jaune s'obtient des animaux vaccinés contre le bacille ictéroïde. Sa préparation est basée sur les méthodes générales d'immunisation et ne diffère de celles plus connues que par l'extrême difficulté de faire tolérer par les animaux de fortes doses de typhus amaril, et d'obtenir un sérum doué d'un pouvoir préventif et curatif bien appréciable. On peut arriver à ce résultat après un traitement de 6 à 8 mois pour les cobayes et les chiens, de 12 à 14 mois pour les chevaux.

«Ce sérum, comme d'ailleurs la plupart des sérums préparés jusqu'à aujourd'hui, agit donc contre les microbes, mais ne peut pas détruire leurs toxines, celles-ci une fois formées.

«Il est donc à supposer que son emploi, dans la pratique, ne donne de bons résultats que dans les cas à traitement précoce. Ce serait déjà, il est vrai, un grand résultat, puisque la thérapeutique de la fièvre jaune peut être considérée à l'heure

actuelle comme négative. Nous espérons pourtant obtenir, d'ici peu de temps, des données exactes sur l'action du sérum antiamaril, dans le traitement préventif et curatif de la fièvre jaune humaine.

(*La Direction.*)

---

# AGGLUTINATION ET SÉRO-DIAGNOSTIC

## DANS LA FIÈVRE TYPHOÏDE,

par le Dr **THIROUX**,

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE DES COLONIES.

Le séro-diagnostic est une notion fondée sur la propriété dont jouissent les sérums sanguins d'agglutiner certaines bactéries.

Lorsqu'on introduit une certaine quantité de sérum, soit normal, soit pathologique, dans une culture en bouillon ou dans une émulsion de certains microbes, la culture ou l'émulsion, qui se trouvait uniformément louche, ne tarde pas à changer d'aspect. Il se produit de légers flocons qui restent d'abord en suspension au sein du liquide, puis se précipitent au fond du vase, laissant voir au-dessus d'eux un liquide clair. C'est une espèce de collage sans coagulation d'albumine.

L'agglutination peut se produire à différents degrés, mesurés par la quantité relative de sérum nécessaire pour amener la réaction.

Un grand nombre de sérums normaux, possédant la propriété d'agglutiner des bacilles, c'est l'agglutination normale, qu'il ne faut pas confondre avec l'agglutination spécifique, produite par les sérums de malades, de convalescents ou d'animaux immunisés. La première diffère de la seconde en ce qu'elle se produit à un taux beaucoup plus élevé, c'est-à-dire qu'il faut beaucoup plus de sérum normal pour agglutiner un bacille donné qu'il ne faut de sérum de malade atteint de la

maladie causée par ce bacille pour produire le même phénomène [1].

Le taux de l'agglutination s'exprime par des chiffres et l'on dit qu'un sérum agglutine à 1 p. 50, ce qui signifie qu'il faut pour produire la séro-réaction 1 partie de sérum par 50 parties de culture en bouillon ou d'émulsion.

*Séro-diagnostic de la fièvre typhoïde.* — Le pouvoir agglutinatif, vis-à-vis du bacille typhique, se retrouve dans le sérum des malades atteints de fièvre typhoïde.

Si la culture n'est pas agglutinée à moins d'un dixième, on ne peut tirer aucune conclusion de la réaction, qui n'est pas spécifique, l'agglutination pouvant se produire à ce taux avec certains sérums normaux.

On doit faire des expériences avec des doses variées : un cinquantième, un centième, et déterminer, à un dixième près, la dose minima de sérum nécessaire pour produire le phénomène.

Le pouvoir agglutinatif n'est donc spécifique qu'au-dessus d'un dixième.

Cette propriété spécifique apparaît dans le sérum des malades atteints de fièvre typhoïde à des époques variables; on peut déjà les rencontrer le troisième jour, le sixième ou le neuvième; on doit donc répéter les examens tous les jours.

Elle est du reste assez variable comme durée et, généralement, maxima à l'acmé de la maladie, elle diminue ordinairement pendant la convalescence; elle peut cependant persister assez longtemps après, ce qui explique qu'on la retrouve quelquefois chez les personnes qui ont eu la fièvre typhoïde.

La séro-réaction spécifique ne peut être considérée ni comme une réaction d'immunité, ni comme indiquant le début de la convalescence, car elle apparaît généralement au début de la

[1] Les expériences publiées en 1896, dans les *Annales de l'Institut Pasteur*, par M. Bordet, semblent établir que cette augmentation du pouvoir agglutinant, chez les malades ou animaux immunisés, n'est due ni au développement d'une substance spéciale spécifique, ni à une augmentation dans la quantité des agglutinines normales, mais à une simple augmentation d'énergie de ces agglutinines.

maladie et on la retrouve encore quelques instants avant la mort. C'est plutôt une réaction d'infection.

*Technique.* — Le sang du malade se recueille par piqûre de la pulpe digitale ou du lobule de l'oreille. Il est préférable d'aseptiser la région et de se servir d'un vase stérile, mais ce n'est pas indispensable, la séro-réaction se produisant en présence de microbes étrangers, et ces microbes n'ayant du reste pas le temps de se développer en abondance.

On attend la formation du caillot, que l'on sépare du sérum avec un fil de platine ou l'extrémité d'une fine tige de verre, en ayant soin de ne pas mettre en suspension trop de globules rouges, qui pourraient masquer la réaction.

Si le sérum, séparé du caillot, en contenait une trop grande quantité, on le laisserait simplement déposer.

De ce sérum on pourra faire des dilutions dans l'eau physiologique : eau 1000, sel marin 7, pour faciliter les mensurations.

Comme culture, on se sert d'une culture en bouillon de bacilles typhiques, âgée de vingt-quatre heures, uniformément trouble et ne renfermant pas de grumeaux.

Dans le cas où l'on ne pourrait disposer que d'une culture plus ancienne, on peut s'en servir après l'avoir filtrée sur papier.

Enfin, on a pu produire la séro-réaction dans des cultures stérilisées par la chaleur, le sublimé, l'acide phénique, le thymol, etc., et même dans des bouillons de culture filtrés sur bougies Chamberland (Widal-Nicolle); mais ces derniers procédés, surtout intéressants par la détermination de la substance agglutinée, n'offrent que peu d'intérêt au point de vue du séro-diagnostic pratique.

Pour faire un mélange titré du sérum et de la culture, on a employé plusieurs méthodes : les uns, avec Widal, se contentent de prendre un tube de verre et de l'étirer dans sa longueur, puis le cassent par le milieu ils forment deux pipettes, débitant des gouttes parfaitement égales, ou plutôt suffisamment égales pour la pratique, dont l'une sert à compter les gouttes

de culture et l'autre à compter les gouttes de sérum pur ou dilué.

D'autres techniciens préfèrent se servir de la pipette graduée au centième de centimètre cube de l'hématimètre, ou de pipettes spéciales, analogues à cette dernière. Ces mensurations sont du reste plus précises.

Le séro-diagnostic peut se faire avec du sang conservé dans un tube scellé ou dans un récipient quelconque, ce qui en facilite l'envoi dans les laboratoires. Il peut même être fait avec du sang desséché; cette méthode, qui a été employée par MM. Widal, Johnston et Pick, pourrait peut-être rendre des services en médecine légale, ainsi que le font remarquer MM. Widal et Sicard; mais, étant donnée la facilité de se procurer du sang frais, elle ne doit être employée qu'exceptionnellement.

On a fait des mélanges titrés dans de petits tubes stériles, en ménageant un tube témoin qui, n'ayant pas reçu de sérum, servira de point de comparaison, on examine le liquide d'abord dans les tubes, puis au microscope, en déposant une goutte entre lame et lamelle.

La réaction peut se produire instantanément ou dans un temps plus ou moins long; on pourra, dans le cas où elle tarderait à apparaître, mettre pendant deux heures les tubes à l'étuve, à 35 degrés, si on en a une à sa disposition.

Lorsque la réaction ne se produit pas à un dixième, on peut considérer le résultat comme négatif, mais on doit recommencer la recherche les jours suivants.

Le séro-diagnostic, qui a déjà fait ses preuves, peut rendre de grands services dans les cas larvés ou incertains et, en particulier, dans les pays tropicaux, lorsque l'on a à faire le départ entre l'agent malarique et l'agent typhique dans des affections simples ou compliquées.

Les mêmes méthodes ont été employées dans nombre d'autres affections et ont donné de bons résultats dans la fièvre de Malte (Wright), la peste (Wyssokowitch et Zabolotny).

Les résultats ont été moins bons dans la pneumonie, les affections coli-bacillaires ou à streptocoques.

Enfin quelques observations dues à Sanarelli et à Otto Le-

reh semblent prouver que le sérum des malades atteints de fièvre jaune provoque la séro-réaction spécifique dans les cultures du bacille ictéroïde de Sanarelli.

---

## LIVRES REÇUS.

*Le Diabète sucré et son traitement hydrologique.* Étude comparative par le Dr E. Duhourcau, médecin des eaux de Cauterets. Paris, O. Doin, éditeur, 8, place de l'Odéon.

*Revue des sciences médicales en France et à l'étranger.* Recueil trimestriel dirigé par Georges Hayem, 26e année, tome LII, 2e fascicule. Paris, Masson et Cie, éditeurs, 120, boulevard Saint-Germain.

La *Revue des sciences médicales* paraît par cahiers trimestriels les 15 janvier, 15 avril, 15 juillet, 15 octobre.

Prix de l'abonnement annuel : Paris, 30 francs; pays d'outre-mer, 40 francs. Chaque numéro séparément : 8 francs.

---

## BULLETIN OFFICIEL.

### NOMINATIONS DANS LA LÉGION D'HONNEUR.

Par décret du 26 juillot 1898, ont été nommés ou promus dans la Légion d'honneur :

*Au grade d'officier :*

M. Lecorre (Émile-Désiré), médecin en chef de 1re classe du corps de santé des colonies, 33 ans 9 mois de service; chevalier du 19 décembre 1886.

*Au grade de chevalier :*

M. Preux (Alexandre-François-Paul), médecin principal du corps de santé des colonies, 21 ans six mois de services, dont 15 à la mer ou aux colonies.

M. Ricard (Louis-Édouord), médecin de 1re classe du corps de santé dos colonies, 21 ans 6 mois de services, dont 15 ans à la mer ou aux colonies.

M. Charropin (Louis-Eugène), pharmacien principal du corps do santé des colonies, 21 ans 7 mois de services, dont 11 ans 2 mois à la mer ou aux colonies.

## TABLEAU D'AVANCEMENT POUR L'ANNÉE 1898.

Par décision du Ministre des colonies, du 10 août 1898, M. Simond (Paul-Louis-Salomon), médecin de 1re classe des colonies, a été inscrit d'office au tableau d'avancement pour le grade de médecin principal : travaux scientifiques remarquables, en mission dans l'Inde anglaise, où il a fait preuvo d'un graud dévouement en soignant par la sérothérapie les personnes atteintes de la peste. A obtenu des résultats très oncourageonts. Services exceptionnels.

## NOMINATIONS.

Par décret du 2 septembre, ont été promus dans le corps de santé des colonies :

Au grade de médecin principal, les médecins de 1re classe :

Tour (ancienneté). M. B. Barrau (H.-M.-L.), en remplacoment de M. Fontaine, décédé.

Tour (choix). M. Marchoux (F.-E.-G.), en remplacemont do M. Vergoz, placé hors cadres.

Tour (ancienneté). M. Lafage (J.-G.), en remplacement de M. Mondon, placé hors cadros.

Au grado do médecin de 1re classe, les médecins de 2e classo :

Tour (ancienneté). M. Cognacq (M.-C.), placé hors cadres.

Tour (choix). M. Mille (M.-P.), en remplacement de M. Barrau, promu.

Tour (ancienneté). M. de Lavigne Sainte-Suzanne (J.-H.), en remplacemont do M. Marchoux, promu.

Tour. M. Houillon (A.-M.-J.), en remplacement do M. Lofage, promu.

Tour (choix). M. Pelletier (J.-F.), en remplacement de M. Toché, promu.

Tour (ancienneté). M. Blin (G.-M.-J.), en remplacement de M. Allain, placé hors cadres.

Tour. M. P. Delassus, en remplacement de M. Chaussade, placé hors cadres.

Tour (choix). M. Detrève (C.), placé hors cadres.

Tour (ancienneté). M. Le Roux (F.-J.), en remplacement de M. Maclaud, placó hors cadres.

Par arrêté du Ministre des colonies du 18 août 1898, out été nommés à l'emploi de pharmacien stagiaire des colonies les pharmaciens auxiliaires de 2e classe do la Marine sortant de l'école de Bordeaux, dont les noms suivent ;

MM. Lambert (Georges-Adrien-Joseph); Gueit (Louis-Virgile-Jules).

Par arrêté du 26 août 1898, ont été nommés à l'emploi de médecins auxiliaires des colonies les docteurs en médecine dont les noms suivent :

MM. ALLARD (Marius-Louis-Marcel); DECORSE (Gaston-Jules); MICHEL (Paul-Joseph).

Par arrêté du 20 septembre 1898, M. AUTHIER, pharmacien universitaire de 1<sup>re</sup> classe, a été nommé à l'emploi de pharmacien auxiliaire de 2<sup>e</sup> classe.

NON-ACTIVITÉ.

Par décision du Ministre des colonies du 18 août 1898, M. RÉGURON, pharmacien de 2<sup>e</sup> classe des colonies, a été placé dans la position de non-activité pour infirmités temporaires, pour compter du 25 juillet 1898 et par application de l'article 48 du décret sur la solde, du 23 décembre 1897.

Par une autre décision, M. MARZIN, pharmacien de 2<sup>e</sup> classe des colonies, a été placé également dans la position de non-activité pour infirmités temporaires.

DÉPARTS POUR LES COLONIES.

| | Destination. |
|---|---|
| MM. PRIMET, médecin en chef de 1re classe, primitivement désigné pour Madagascar, rejoindra la Nouvelle-Calédonie. | |
| MM. BAURAC, médecin de 1re classe, 11 septembre 1898.. | Tonkin. |
| DOURNE, médecin de 2e classe, 11 septembre 1898.. | Tonkin. |
| LECOMTE, médecin de 2e classe, 9 octobre 1898..... | Madagascar. |
| PELLETIER, médecin de 2e classe, 11 septembre 1898. | Nouvelle-Calédonie. |
| LE ROUX, médecin de 1re classe, 9 septembre 1898.. | Guyane. |
| BURDIN, médecin de 1re classe, 9 septembre 1898... | Guyane. |
| BIROLLEAU, médecin de 1re classe, 9 novembre 1898. | Nouvelle-Calédonie. |
| TOCHÉ, médecin de 1re classe, 21 octobre 1898.... | Saint-Pierre et Miquelon. |
| NIELSEN, médecin de 2e classe, 7 octobre 1898..... | Sénégal. |
| BAILLY, médecin de 2e classe, 11 septembre 1898... | Cochinchine. |
| VALLET, médecin de 2e classe, 11 septembre 1898... | Nouvelle-Calédonie. |
| COUGOULAT, pharmacien principal, 11 septembre 1898. | Cochinchine. |
| BIRARD, pharmacien de 2e classe, 23 septembre 1898. | Sénégal. |
| AUTHIER, pharmacien auxiliaire, 25 octobre 1898.. | Congo. |
| GUIET, pharmacien stagiaire, 22 septembre 1898... | Sénégal. |
| LAMBERT, pharmacien stagiaire, 7 octobre 1898.... | Saint-Pierre et Miquelon. |
| MICHEL, médecin auxiliaire, 25 septembre 1898... | Madagascar. |
| DECORSE, médecin auxiliaire, 10 octobre 1898..... | Madagascar. |
| ALLARD, médecin auxiliaire, 26 août 1898........ | Saint-Pierre et Miquelon. |

CLAVEL, médecin en chef de 1<sup>re</sup> classe, a été détaché au Conseil supérieur de santé en remplacement de M. Ayme, médecin du même grade, qui a obtenu un congé de convalescence.

NÉCROLOGIE.

Nous avons le regret d'enregistrer un nouveau décès parmi les officiers du Corps

de santé des colonies. M. le D[r] Aquarone, médecin stagiaire, a succombé le 3 septembre, victime du devoir, à un attentat commis sur sa personne par un condamné, au moment où il passait sa visite au pénitencier de Cayenne. Le meurtrier était parvenu à dissimuler dans une des manches de son vêtement un couteau dont il avait pris soin d'affiler la lame. A l'appel de son nom, il se précipita sur notre malheureux collègue et lui trancha du même coup l'artère carotide gauche et la trachée. Une hémorragie foudroyante détermina la mort en quelques instants.

Dans un langage ému, au milieu d'une assistance à la tête de laquelle se trouvait le Gouverneur et composée, outre les autorités civiles et militaires, de presque tous les habitants de la ville de Cayenne, M. le médecin en chef Clarac prononça sur la tombe du défunt un discours retraçant la carrière si tristement interrompue de ce jeune médecin d'avenir, dont les qualités de cœur, l'intelligence et la valeur professionnelle avaient su lui concilier l'estime et la sympathie de tous ceux qui avaient eu l'occasion de l'approcher.

Les honneurs militaires ont été rendus par un détachement d'infanterie de marine.

*Le Directeur de la Rédaction,*

A. Kermorgant.

Imprimerie Nationale. — Juillet août-sept. 1898.



# RAPPORT
## SUR L'ÉPIDÉMIE DE FIÈVRE JAUNE
## QUI A RÉGNÉ AU SOUDAN FRANÇAIS EN 1897 [1],

par le Dr AUVRAY,

MÉDECIN EN CHEF,

et par le Dr BOURY,

MÉDECIN DE DEUXIÈME CLASSE DES COLONIES.

La fièvre jaune a fait pour la première fois son apparition au Soudan en 1878; elle avait été importée, à cette époque, de Gorée à Bakel, par Saint-Louis et par le fleuve le Sénégal.

On constata de nouveau sa présence en 1881, au moment de l'arrivée de la colonne.

Depuis 1881, *il y eut de petites épidémies annuelles.*

C'est là un point capital que nous allons essayer d'établir d'une façon précise.

En 1882-1883, pendant la campagne 1882-1883, d'après les renseignements fournis par les archives, le typhus aurait sévi dans la colonne expéditionnaire, à la suite, a-t-on écrit, de fatigues et de souffrances nombreuses supportées dans le cours de cette campagne, qui nous mena pour la première fois au Niger. Mais la maladie n'avait pas attendu que les troupes fussent surmenées pour agir sur elles. On avait constaté, après l'arrivée de la colonne à Kayes, des décès par affections typhiques, probablement de nature amarile. Et puis de quoi mouraient donc les Marocains et les Chinois employés aux travaux du chemin de fer?

En 1883-1884, on signale de la fièvre typhoïde comme on

[1] Il nous a paru utile de faire précéder le rapport ci-joint de l'historique de la fièvre jaune au Soudan, qui a été fait, en 1893, par M. le médecin en chef des colonies Primet. (*La Direction.*)

l'avait déjà fait en 1881-1882. Pendant la durée de la colonne, la mortalité fut énorme comme pour les années précédentes.

En 1884-1885, la fièvre typhoïde sévit encore : les décès sont nombreux en janvier.

En 1885-1886, la fièvre typhoïde devient plus rare; mais, sous la rubrique de «fièvre continue», nous trouvons, après l'arrivée des troupes, une affection grave qui les décime en novembre, en décembre, en janvier et en février.

En 1886-1887, la fièvre typho-malarienne fait son apparition : c'est le 19 novembre que nous la trouvons mentionnée pour la première fois sur le registre de la mortalité. On note bien quelques cas de fièvre typhoïde, mais c'est elle qui commande l'épidémie.

En 1887-1888, c'est encore la fièvre typho-malarienne qui sévit au Soudan, avec moins d'intensité toutefois; c'est à elle qu'il faudra désormais imputer les épidémies qui éclateront chaque année à l'arrivée de la colonne, pendant les campagnes suivantes. En dehors d'elle, on ne trouvera plus comme causes de mortalité que les affections banales, sporadiques, que l'on observe en tout temps et dans tous les postes.

### DISCUSSION DES DIAGNOSTICS DE CES DIVERSES ÉPIDÉMIES.

Ainsi depuis dix ans, sous les noms de typhus, de fièvre typhoïde, de fièvre continue, de fièvre typho-malarienne, une épidémie a sévi tous les ans, sur les troupes fraîches, de novembre à janvier. Ces divers diagnostics ont-ils été portés toujours avec une exactitude absolue? Ne serait-ce pas une seule et même maladie qui aurait causé au Soudan ces ravages annuels? En l'absence de documents certains, n'ayant entre les mains qu'une partie des rapports de nos devanciers, nous ne sommes pas autorisé à nous prononcer sur ce point de pathologie exotique, d'autant plus que la délimitation de l'espèce dans les pyrexies, à symptômes typhiques, de typhoïdes, est, de l'aveu de tous, extrêmement difficile; mais, ces réserves

étant faites, qu'il nous soit permis de revenir sur ces diagnostics et de les discuter les uns après les autres.

Quand on lit la relation des épidémies de fièvre jaune qui en 1878 et en 1881 ont sévi au Soudan, on est frappé de ce fait, c'est que les premiers cas furent généralement méconnus. On est resté longtemps hésitant sur le diagnostic au début de l'épidémie, soit qu'il fût difficile à porter, soit plutôt que la maladie se présentât avec des allures trompeuses, sous des formes mal définies. C'est ainsi que la fièvre jaune fut confondue tantôt avec des accès pernicieux, des fièvres rémittentes paludéennes ou des fièvres climatiques, tantôt — et c'est le cas le plus fréquent au Soudan — avec de la fièvre typhoïde ou mieux avec de la typho-malarienne.

Le D^r Baril, médecin-major de la colonne qui de Saint-Louis alla opérer à Sabouciré en 1878, avoue avoir posé les diagnostics de fièvre pernicieuse et de fièvre typhoïde chez des malades qui succombèrent, manifestement atteints de typhus amaril.

«Je trouvai, parmi l'équipage de l'*Espadon*, un grand nombre de malades, entre autres deux cas graves à forme encore peu déterminée. L'un, malade depuis cinq jours, mourut le lendemain. Je conclus à une fièvre typhoïde, ce que m'expliquaient suffisamment les nombreuses fatigues et privations supportées depuis plusieurs jours. L'autre ne mourut que deux jours après; je portai le diagnostic d'accès pernicieux.»

En 1881, les premiers cas furent également pris pour des accès pernicieux et surtout pour de la fièvre typhoïde, une fièvre typhoïde insidieuse à marche irrégulière, à symptômes anormaux, que quelques années plus tard on n'eût pas hésité à ranger dans la catégorie des typho-malariennes.

Ces erreurs de diagnostic étaient excusables; elles s'expliquaient d'autant mieux que les symptômes caractéristiques faisaient défaut, ou tout au moins étaient trop peu accentués pour que la nature du mal fût dès le début nettement affirmée.

Citons des faits : «Les vomissements noirs pathognomoniques manquèrent dans plus de la moitié des cas, comme ils avaient manqué au début, où les malades, foudroyés par l'in-

tensité de la maladie, mouraient avant d'arriver à cette phase. Quelques-uns cependant avaient présenté des épistaxis et des selles sanguinolentes qui ne nous laissaient aucun doute sur la nature de leur affection.»

On conçoit aisément que les premiers cas aient donc pu être méconnus. Si le malade succombait à la première période, avant l'apparition des symptômes caractéristiques, le diagnostic était : accès pernicieux, ou accès pernicieux suite d'insolation; s'il arrivait à la deuxième période, sans qu'on ait assisté à la première, c'était un cas de fièvre typhoïde ou de typho-malarienne, dont les allures anormales n'échappaient certes pas aux médecins, mais ils croyaient en trouver la cause soit dans les conditions du milieu extérieur, soit dans l'état de misère physiologique où se trouvaient la plupart des malades.

Si nous insistons sur les caractères mal définis qu'a présentés, au Soudan, la fièvre jaune au début des épidémies de 1878 et de 1881, c'est que nous allons retrouver les mêmes formes indécises dans les premiers cas de l'épidémie de 1891-1892. En 1890, à l'arrivée de la colonne, on avait observé en moins de dix jours une dizaine de décès, et cette mortalité anormale était due à de la typho-malarienne, à des accès pernicieux simples ou consécutifs à des coups de chaleur. Ces cas mortels se succédèrent nombreux à Kayes, à Médine et accompagnèrent même les troupes dans leur marche sur Nioro jusqu'à Koniakry; c'étaient toujours des nouveaux venus qui étaient atteints. En même temps éclatait une petite épidémie de dysenterie, remarquable et par son intensité, par sa tendance à se compliquer d'hépatite, et aussi par la fréquence des symptômes typhiques. Tous ces faits annonçaient que la constitution médicale se modifiait; elle avait un caractère typhique de mauvais présage. Or, comme un cas d'ictère grave avait été observé avec des cas de typho-malarienne, on pouvait supposer à cette constitution anormale une tendance amarile, que semblait déceler l'état typhique dont s'accompagnaient la plupart des fièvres chez les Européens récemment débarqués. En l'absence toutefois d'observations cliniques complètes et surtout de feuilles d'autopsie, on ne peut affirmer la nature ictérode de

ces cas de fièvre typho-malarienne pendant les derniers mois de l'année 1890.

Au commencement de 1891, l'état sanitaire avait continué à être mauvais et le Soudan était encore sous l'influence de la constitution médicale qui venait d'être si peu clémente aux troupes, à leur débarquement à Kayes. Mais, dès le mois de mai jusqu'au 15 octobre, l'état sanitaire s'était sensiblement amélioré, avec cette restriction toutefois que la morbidité fut forte dans les divers détachements qui, aux hautes eaux, remontèrent de Saint-Louis au Soudan.

Dès l'arrivée de ces petits convois, la situation en effet changea aussitôt, mais seulement dans les postes sur lesquels ils furent dirigés. Ainsi l'aviso la *Salamandre* et l'affrété le *Cayor* débarquèrent, le 21 et le 28 août, 70 hommes environ à Kayes. Quelques jours s'étaient à peine écoulés qu'éclata une petite épidémie de fièvres, à allures typhoïdes.

Du 25 août au 1er octobre, sur 67 entrants à l'hôpital, 62 étaient des nouveaux débarqués et, dans ce nombre, 3 mouraient de typho-malarienne. Ces troupes étaient cependant montées à Kayes dans les meilleures conditions; la santé s'était maintenue toujours bonne à bord de la *Salamandre* et du *Cayor*. D'autre part, elles avaient trouvé un confortable que n'ont pas les troupes à l'arrivée de la colonne, elles avaient été casernées dans des locaux vastes, bien aménagés, largement aérés; en outre, l'hôpital où les malades avaient été traités était neuf, situé sur un plateau sec, battu par la brise. Et cependant à peine les hommes avaient-ils mis le pied à Kayes que la typho-malarienne s'emparait d'eux.

Débarqué le 28 août, un canonnier meurt le 8 septembre après neuf jours de maladie; un deuxième meurt le 15, un troisième le 20, et toujours de la même affection. La description qu'en donne le Dr Coppin se rapporte bien à celle des auteurs, mais on nous permettra d'en citer une et de la discuter :

«G..., canonnier débarqué le 28 août, était entré à l'hôpital le 10 septembre après avoir été pendant quelques jours exempt de service. Le 10, au soir, il présentait les symptômes

suivants : fièvre continue depuis deux jours, 39°8, langue noirâtre, un peu sèche, abdomen sensible à la pression, gargouillement iléo-cæcal, insomnie, vertiges, céphalalgie très violente. La maladie suivait régulièrement son cours, et le 14, à la contre-visite, l'amélioration était telle qu'il me demanda à manger[1], ce qui naturellement lui fut refusé. Pendant la nuit, le malade fut calme jusqu'à 2 heures du matin. A ce moment il chercha à se lever; l'infirmier de garde le fit recoucher facilement. Une heure après, venant voir le malade, il le trouva la face grippée, son lit inondé de selles sanguinolentes : il était mort. Nous ne pûmes pratiquer l'autopsie, n'ayant aucune installation permettant de faire une autopsie abdominale sérieuse. Il y a tout lieu de croire que le malade a succombé à une hémorragie foudroyante, car en examinant les selles rendues dans la soirée par le malade, nous constatâmes qu'elles étaient *noires, presque de la couleur et de la consistance du goudron.* »

Est-ce là une fièvre typhoïde vraie? Nous ne le pensons pas. On n'y observe pas cette rémission qui est là si marquée que le malade, six jours après le début de l'affection, demande à manger, ni cette conservation de l'intelligence et de la force musculaire, ni pareille marche de la maladie. Quant à admettre que le malade a succombé à une de ces hémorragies graves comme on en constate dans la dothiénenterie, nous ne sommes pas de cet avis. Les ulcérations intestinales, en supposant que G... en ait eu, ne s'observent pas dans le premier septénaire; de plus les selles d'une hémorragie aussi foudroyante n'offrent d'ordinaire ni cet aspect, ni cette consistance, *ni cette couleur qui les ont fait comparer à du goudron.* Et puis, la fièvre typhoïde franche, légitime, est si rare au Soudan.

Est-ce une typho-malarienne? Les auteurs sont d'accord pour n'admettre les lésions ulcératives de l'intestin que dans

[1] A propos de cette envie de manger, que le docteur Coppin signale, au moment de la rémission, voir la thèse de P. Selsis : *Étude sur la fièvre jaune à Cuba.*

«Ce désir de manger que manifestent certains malades est, dit-il, un signe presque certain de terminaison fatale.»

les cas de fièvres dupliquées par association. Or, cette opinion ne s'appuie sur rien. A bord du *Cayor* et de la *Salamandre* l'état sanitaire a été excellent : les conditions d'habitat, nous l'avons dit, n'ont pas laissé à désirer. Il n'est donc pas plus vraisemblable que les troupes aient contracté la fièvre typhoïde à bord qu'elles ne l'aient importée de France.

Le cas du canonnier G... éveillerait plutôt l'idée d'une de ces fièvres bilieuses paludéennes à forme hémorragique que l'on a signalées parfois chez les Européens non acclimatés dans des pays paludéens; mais, vu les événements qui se préparaient, vu la marche de la maladie, vu la rémission qui a précédé la mort, l'hémorragie intestinale en ses caractères tout spéciaux, la rapidité de son évolution, vu enfin ce fait que l'individu, étant récemment débarqué, n'avait pu s'impaluder gravement, nous nous demandons si le diagnostic de typhus ictérode ne devait pas être porté.

Évidemment ce cas n'était pas classique.

La plupart des symptômes faisaient défaut; mais, si l'on se souvient *combien insidieux*, *indécis*, ont été les débuts des épidémies de 1878 et de 1881, on sera amené plus facilement à voir dans le cas du canonnier G... plutôt une forme ébauchée du typhus amaril qu'une manifestation du paludisme.

D'ailleurs ce n'était pas là le seul signe avant-coureur de l'épidémie qui couvait.

Depuis l'arrivée des petits convois qui s'étaient succédé à Kayes pendant l'hivernage, la constitution médicale revêtait l'allure du typhisme.

Fait curieux, la dysenterie si fréquente les années précédentes avait à peu près disparu; à peine quelques cas des plus bénins furent-ils signalés. D'autre part les conditions saisonnières n'étaient pas habituelles.

L'hivernage, qui avait été pluvieux et chaud, se prolongeait outre mesure. Des tornades tardives alternaient avec des calmes étouffants; l'atmosphère était chargée d'électricité, la température moyenne était élevée. A ces conditions météoro-telluriques peu favorables, s'ajoutaient d'autres causes de morbidité qu'il est peut-être bon de rappeler pour expliquer la constitution

médicale à Kayes, à Médine, à Bafoulabé. Les inondations de 1890 avaient remué autour de ces postes un sol depuis longtemps pollué; ces terres, après le retrait des eaux, étaient sans doute devenues un milieu de culture pour des microbes, de repullulation pour certains germes pathogènes qui, en temps ordinaire, seraient demeurés à l'état latent. En même temps, les travaux qui avaient été entrepris pour rectifier le tracé de la voie ferrée avaient nécessité des terrassements importants sur plusieurs points entre Kayes et Bafoulabé. Or, comme les travailleurs marocains et chinois ont en quelque sorte jalonné de leurs cadavres cette ligne de chemin de fer, des terrains souillés ont été probablement bouleversés, et, pour qui se souvient des graves épidémies qui ravagèrent les campements à Diamou, à Peparah, à Saboucirè, etc., on arrive à se demander si tout ce remuement de terres n'aurait pas joué un rôle dans l'étiologie de l'épidémie de 1891, ou tout au moins dans la gravité qu'elle a présentée sur divers chantiers échelonnés sur la ligne.

A signaler enfin une épizootie qui venait d'éclater sur divers points de la colonie, épizootie formidable qui, envahissant le Soudan, allait anéantir sur son parcours tous les troupeaux, jonchant le sol de cadavres qui se putréfiaient librement à l'air, à moins que, traînés dans le fleuve, ils n'allassent empester les postes riverains.

Telle était la situation au mois d'octobre. Pour que la constitution médicale devînt franchement amarile et se révélât avec éclat, il lui manquait une condition essentielle : un milieu humain favorable au développement des germes pathogènes. Cette condition, la colonne expéditionnaire allait la remplir en jetant plus de 300 hommes de troupes fraîches à Kayes, à Médine, à Bafoulabé, foyers latents d'infectieux qui n'attendaient plus que cette importation pour s'allumer. Les troupes débarquaient le 15 octobre; le 27, on constatait le premier décès de fièvre jaune : l'épidémie était constituée.

NATURE DE LA MALADIE. — DIAGNOSTIC.

Bien que la fièvre jaune soit une maladie spécifique présen-

tant des symptômes et des lésions propres — au moins quant à leur évolution — son diagnostic est d'une extrême difficulté au début d'une épidémie. Elle a des relations si étroites avec certaines formes graves du paludisme et avec certaines pyrexies typhiques que, pour déterminer sa nature, il est nécessaire de prendre «comme base indivisible l'appréciation combinée des éléments étiologiques, symptomatologiques et nécropsiques».

En effet, comme pyrexie, elle offre les syndromes communs à toutes les fièvres dans les pays intertropicaux; comme typhus, elle présente les caractères génériques du groupe; mais, en tant qu'entité morbide, elle ne possède en réalité aucun caractère qui lui soit propre, aucun signe pathognomonique.

Aussi, convaincu des difficultés de ce diagnostic, pénétré d'autre part de la gravité des conséquences qu'entraînerait une erreur d'appréciation, nous n'avons affirmé la nature amarile de l'épidémie qu'après une observation des plus attentives et sur un ensemble de faits précis et suffisamment nombreux. Ces faits les voici :

1° Histoire médicale du convoi T...;

2° Constatation d'un foyer infectieux à Bafoulabé; ses irradiations. — Caractères de transmissibilité de la maladie. — Contamination des convois et des chantiers de la voie ferrée;

3° Faits cliniques;

4° Examen cadavérique.

Ce n'est qu'après l'étude de tous ces faits que nous avons cru pouvoir, le 8 novembre, affirmer que le soldat L..., à Kayes, le sergent T..., à Bafoulabé, étaient morts de fièvre jaune et non de typho-malarienne et que là était le véritable diagnostic de la maladie infectieuse qui décimait les troupes à Kayes, comme à Bafoulabé et dans les convois.

Voici en effet une maladie qui éclate sous forme épidémique immédiatement après l'arrivée des troupes fraîches, à la fin de la saison d'hivernage et seulement dans les postes où ces troupes avaient été cantonnées, postes déjà suspects que la fièvre jaune avait ravagés deux fois depuis l'occupation. Cette

maladie n'attaque que les Européens et parmi eux les nouveaux arrivés; elle revêt aussi des caractères d'infection, de pseudo-contagion — sa transmissibilité n'est pas douteuse — sa tendance à l'irradiation est démontrée par la contamination successive des chantiers de la voie ferrée, des postes de Badumbé et des convois de ravitaillement. Partout où elle éclate elle est une, identique à elle-même; elle évolue en cinq à six jours, tue les quatre cinquièmes de ceux qu'elle frappe. Ses symptômes sont des symptômes de pyrexie typhique; mais ils sont remarquables par leur connexité, par la fréquence de certains d'entre eux, par l'ordre constant de leur évolution en deux périodes séparées par une courte rémission. Fièvre à début brusque, à température élevée, albuminerie, hémorragies, vomissements noirs, ictère pendant la vie, ictère *post mortem* quand celui-ci a fait défaut, conservation de l'intelligence et de la force musculaire, dans la plupart des cas, jusqu'aux derniers moments, rémission qui précède la mort, phénomènes ataxo-adynamiques, tel est l'ensemble symptomatique de la maladie. A l'autopsie, teinte ictérique du cadavre marbré de plaques livides, pas de lésions intestinales autres que de l'hyperhémie, pas d'ulcérations des plaques de Peyer; l'estomac contient une matière noire hématique semblable à celle du vomito-negro, sa muqueuse offre dans les courbures de petites ulcérations, un piqueté hémorragique; le sang a les caractères du sang dissous; la rate est normale; le foie est stéatosé, de couleur jaune, presque exsangue; telles sont les lésions principales que l'on trouve dans ces cas.

Quelle est la maladie, autre que la fièvre jaune, qui offre ces symptômes et ces lésions, qui ait ces allures, cette marche et cette gravité?

Nous ne parlerons pas de la fièvre typhoïde et du typhus exanthématique; la confusion ne peut être faite par un bon observateur, surtout s'il a soin de contrôler les données de la clinique par les résultats de l'examen cadavérique.

DÉCÈS PAR FIÈVRE JAUNE AU SOUDAN EN 1891-1892.

| POSTES | OCTOBRE. | NOVEMBRE. | DÉCEMBRE. | JANVIER. | TOTAL. |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Médine........ | // | 5 | // | // | 5 |
| Kayes......... | // | 3 | // | 1 | 4 |
| Bafoulabé...... | 6 | 7 | 2 | // | 15 (1) |
| Kita.......... | 9 | 3 | // | // | 12 |
| Kondou....... | 1 | // | // | // | 1 |
| Bakel......... | // | 1 | 3 | 2 | 6 |
| Nioro......... | // | 11 | // | // | 11 |
| Badumbé...... | // | 5 | // | // | 5 |
| TOTAUX... | 16 | 35 | 5 | 5 | 56 |

(1) Décès survenus non seulement à Bafoulabé, mais sur les chantiers du chemin de fer et à Mahina.

## ÉPIDÉMIE DE 1897.

### I

*Débuts de l'épidémie.* — Le 24 septembre, sur le trajet de la voie ferrée qui va de Kayes à Dioubéba, au poste de Talary, mourait subitement, après quatre jours de maladie, le caporal A..., de l'arme du génie; l'enquête a révélé que, pendant sa maladie, cet homme se plaignait surtout de violentes douleurs abdominales et d'une céphalalgie intense.

Le 8 octobre, dans le train 2, entre Galongo et Talary, mourait le maître-ouvrier B... qui, alité depuis trois jours, était évacué sur l'hôpital de Kayes. Au dire des indigènes qui l'avaient soigné pendant le trajet, il avait présenté les symptômes suivants: *Diarrhée, faiblesse générale, douleurs abdominales; pas de vomissements, pas de fièvre.* Le corps fut amené jusqu'à l'hôpital; mais l'autopsie ne put être faite, par suite de l'arrivée tardive du train qui nous amenait en même temps deux

malades graves, dont l'état réclamait des soins immédiats et absorbants. Toutefois, en examinant le cadavre, je fis observer au médecin résidant sa teinte ictérique, très accusée surtout derrière les oreilles; le corps n'était nullement amaigri.

Le 15 octobre, on me signalait à Mahïna, toujours sur la ligne du chemin de fer, le décès du sergent du génie C.... Je n'avais pu naturellement émettre un avis ferme sur la cause de la mort de A... et de B.... Ce troisième décès sur la ligne, en l'espace de trois semaines, augmenta les doutes inquiétants qu'avait fait naître en moi l'examen superficiel du corps de B.... Je télégraphiai de ne pas inhumer le corps de C... avant mon arrivée. Je me rendis à Mahïna par train spécial, accompagné de l'infirmier habituellement chargé des autopsies. L'heure tardive ne me permit qu'une opération sommaire et très rapide qui cependant me fit constater :

1° Hyperhémie intense des deux reins;

2° Foie gras très hypertrophié; vésicule biliaire pleine d'une bile épaisse;

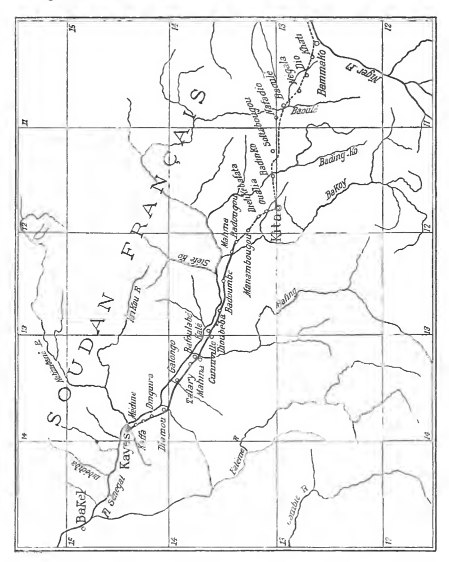
3° Vessie hyperhémiée présentant des taches ecchymotiques dans le bas fond, contenant à peine deux cuillerées à café d'un liquide louche, comme purulent;

4° Rate très légèrement hypertrophiée;

5° Cœur ayant un peu de surcharge graisseuse, mou, flasque, jaunâtre, contenant quelques caillots fibrineux.

La teinte ictérique du cadavre était très marquée, surtout aux conjonctives et derrière les oreilles. La peau présentait de nombreuses taches ecchymotiques, surtout à la région dorsale. D'après les renseignements que j'ai pu recueillir, le malade est mort dans une syncope succédant à une crise convulsive. Les deux derniers jours de sa maladie il avait souffert d'une anurie complète et ses douleurs lombaires étaient devenues tellement intenses que ses camarades avaient dû passer une partie de leur temps à lui faire des frictions camphrées. Je dois ajouter qu'après l'autopsie je fis à mi-voix cette réflexion que, s'il y avait

à ce moment de la fièvre jaune au Soudan ou au Sénégal, je n'hésiterais pas à attribuer à cette maladie la mort de ce sergent.



*Observation I.* — En revenant de Mahïna, je pris à Diamou, pour le ramener à Kayes avec moi, le sapeur D..., malade depuis deux jours.

A l'entrée à l'hôpital (17 octobre) le médecin traitant constata chez cet homme, depuis deux mois dans la colonie, de l'hyperthermie (39° 8 à l'arrivée), de la céphalalgie, des vomissements rares, un peu d'entéralgie.

«En somme, conclut-il sur la feuille de clinique, les symptômes sont ceux de l'accès de fièvre tel qu'on l'observe chez tous les soldats arrivant dans la colonie.»

Le 18 octobre, après une mauvaise nuit, l'hyperthermie persiste (38° au matin) ainsi que la céphalalgie et l'entéralgie. L'intolérance gastrique devient extrême et le malade rejette aussitôt tous les aliments ingérés.

Le soir, la température est de 39° 5; le pouls est petit, dépressible; la céphalalgie et l'entéralgie ont augmenté.

Une heure après la contre-visite, le médecin traitant va revoir le malade et le trouve présentant les mêmes symptômes mais, en plus, le pouls a disparu.

Il m'envoie prévenir aussitôt et je tente une saignée. Le sang coule mal : il en sort au plus 100 grammes. Le malade a de légères convulsions, se débat pendant une minute environ et retombe mort sur son lit (6 h. 15 du soir).

A l'autopsie, on trouve le cœur droit complètement dégénéré. Le muscle est couleur feuille morte et d'une minceur notable. La dégénérescence graisseuse est moins marquée sur le cœur gauche. — Foie gras. — Rate et reins normaux. — Congestion intense des poumons et du cerveau. Piqueté hémorragique de la substance blanche.

On porte comme diagnostic : «Dégénérescence graisseuse du cœur ayant occasionné une syncope mortelle, au cours d'un accès de fièvre rémittente.»

Comme le sergent C..., D... est mort d'une syncope précédée d'une crise convulsive, après trois ou quatre jours de maladie seulement. Tous deux ont, à l'autopsie, des lésions principales identiques, dégénérescence graisseuse du cœur et du foie, et ces lésions sont signalées comme constantes dans les nécropsies de fièvre jaune. Toutefois, je fais toujours des réserves et n'ose encore poser ouvertement le diagnostic émotionnant et gros de conséquences de *typhus amaril.* Je me crois encouragé dans cette réserve par ce fait que le cas de D...,

le seul observé directement à l'hôpital, n'a pas évolué dans la forme rigoureusement classique.

*Observation II (hôpital).* — Enfin, le lendemain de la mort de D..., 19 octobre, entrait à l'hôpital le sapeur du génie E..., depuis huit jours dans la colonie, et nous arrivant de la station de Mahïna avec les symptômes suivants :

Température : 40° 1. — Facies rouge; yeux injectés, larmoyants; céphalalgie frontale insupportable; douleurs dans les membres inférieurs; rien aux reins; urines diminuées, foncées; diarrhée; vomissements fréquents; langue blanche au milieu, rouge sur les bords.

Le 20 octobre, température toujours élevée (40° 5); pouls lent, teinte rouge brique de la face, rougeur du pharynx, dysphagie, urines rares.

Le 21 octobre, le visage est acajou; les urines deviennent très rares; mêmes symptômes que la veille pour le reste.

La température, le matin, est de 40°.

Le 22, ces symptômes s'accentuent encore; l'anurie devient complète et le malade délire. De plus, la muqueuse gingivale devient rouge et saignante. Pouls petit, dépressible. Température : 39°.

Le 23 au matin, la température est de 38° 2. Le malade a des vomissements incoercibles contenant des stries noirâtres. Dans l'après-midi, état comateux. Décès à 6 heures du soir.

L'ictère, très sensible vers la fin de la maladie, s'accentue encore après la mort.

*Observation III (hôpital).* — Le même jour que E..., entrait aussi à l'hôpital de Kayes le maître-ouvrier du génie F..., depuis treize mois dans la colonie, venant de Galongo, poste sur la ligne du chemin de fer.

Cet homme est malade depuis deux jours. A son entrée (19 octobre au soir), on constate : Température : 39° 5; peau sèche, facies rouge brique, céphalalgie intense, respiration difficile, vomissements bilieux. Pas de douleurs de reins. Le malade urine très peu. Diarrhée légère. La langue, blanche au centre, est rouge sur les bords et surtout à la pointe.

La nuit est mauvaise. Le 20 octobre au matin, le malade souffre

beaucoup des reins. Les autres symptômes sont les mêmes que la veille, mais plus accentués.

Pendant la nuit du 20 au 21, le malade délire. Le 21 on constate: douleurs générales; céphalalgie très vive, localisée à la région occipitale. Langue très rouge sur les bords; toujours des vomissements; pharyngite et dysphagie consécutives; enfin l'anurie est complète.

Le malade délire toute la journée, avec quelques intervalles de lucidité.

Le 21, au soir, les vomissements contiennent des filets noirâtres et un pointillé noir.

Dans la nuit du 21 au 22, les vomissements sont nettement noir café. Ictère assez accentué; anurie; pouls imperceptible. A 11 heures du matin, vomissement noir; à 11 heures et demie, état comateux. Décès à 4 heures du soir.

Ictère *post mortem* très prononcé.

Devant ces deux cas si nets, si classiques, la réserve que je gardais, malgré le cas observé et l'autopsie de D..., n'était plus possible. On ne pouvait conserver aucune illusion. Je dus déclarer officiellement la présence du typhus amaril dans la colonie et proposer au gouverneur par intérim différentes mesures propres à limiter les ravages du fléau, mesures que nous ferons connaître plus loin.

Pendant que nous observions à l'hôpital ces deux cas bien confirmés, on nous en signalait plusieurs autres dans l'intérieur.

*Observation IV* (*Dinguira*). — Le 16 octobre, un Frère missionnaire G... mourait à Dinguira, toujours sur la ligne, après quelques jours de maladie seulement.

D'après les renseignements recueillis, il avait présenté de la fièvre, du délire, de la rougeur de la face, des vomissements, de la rachialgie, et il s'était produit après la mort une teinte jaune généralisée.

*Observation V* (*Kalé*). — Le 20 octobre, le commandant du génie, directeur du chemin de fer, me communiquait un rapport du capitaine Belle contenant l'observation du sergent du génie H..., mort sur la ligne, à Kalé.

Arrivé le 8 octobre dans la colonie, ce sergent est envoyé aussitôt

à Kalé, où il tombe malade le 14 et meurt le 19, après avoir présenté de la fièvre, des vomissements incoercibles, etc. «Cette maladie, ajoute le capitaine, paraît avoir les caractères d'une bilieuse hématurique, mais d'une rapidité foudroyante.» Toutefois il signale bien, en réponse à un télégramme où je lui demandais quelques renseignements complémentaires de son rapport, que les urines n'ont jamais eu la teinte malaga ou café, mais avaient plutôt l'aspect d'une bière un peu brune et que, pendant le cours de la maladie, il n'y a jamais eu d'ictère bien accusé.

Ces deux cas furent inscrits dans la mortalité sous la rubrique : «fièvre jaune». En effet, cette «bilieuse hématurique d'une rapidité foudroyante» se produisant sur un point contaminé, chez un nouveau venu non encore impaludé, nous parut avoir toutes les chances possibles d'être du typhus amaril, et le cas du Frère ne nous laisse aucun doute, vu les symptômes observés, surtout la teinte jaune généralisée après la mort, si caractéristique en l'espèce. Ajoutons d'ailleurs que le Père Bouge, supérieur de la mission, me signale dans une lettre que ce cas présentait des symptômes identiques à ceux qu'il avait observés chez quelques malades en 1892-1893. En outre, lors d'une visite qu'il me fit au mois de décembre, n'ignorant plus la nature de l'épidémie que nous venions de traverser, il me déclara ne plus douter que le malade avait succombé à la fièvre jaune.

*Observation VI (hôpital).* — Le 24 octobre, entrait à l'hôpital de Kayes, provenant de Kalé, où il avait soigné le sergent H..., le stagiaire du génie I..., depuis seize mois dans la colonie et malade depuis le 22 octobre.

A son arrivée à l'hôpital, il a une température de 38° 8. Le visage est rouge; les yeux sont larmoyants; la langue, blanche au milieu, est rouge à la pointe et sur les bords. Les urines sont chargées, foncées, contiennent beaucoup d'albumine. Pas de douleurs; intelligence conservée.

Le lendemain, 25 octobre, la température est, le matin, de 38°6. Le pharynx est devenu très rouge, la déglutition très douloureuse. Les gencives sont saignantes. Selles bilieuses: pas de vomissements. Le pouls est devenu petit, dépressible, et le malade a de l'anurie depuis la veille à 7 heures du soir.

A la contre-visite, la température est de 38°6. L'anurie persiste. Le malade a eu dans la journée des vomissements contenant du sang

rouge. Le soir, à 7 heures, après un lavement froid, il a enfin une miction de 50 grammes d'urines foncées, très albumineuses.

Le 26, mêmes symptômes. L'ictère s'accuse, l'anurie persiste. Les vomissements sont toujours striés de sang. En plus, le malade accuse de vives douleurs le long du côlon descendant. La température tombe à 37° 8. Dans la soirée, idées délirantes.

Le 27 au matin, le visage est acajou; le délire persiste; le pouls devient imperceptible, la respiration anxieuse, haletante. Le malade a eu, dans la nuit et la matinée, des vomissements noirs et des selles noir fumée. La température est de 37° 8. A 9 heures du matin, une selle noire. Pas de vomissements. On ne sent plus le pouls.

Décès à 11 heures du matin. Évacuation *post mortem* de matières noirâtres; ictère plus accusé que pendant la vie.

Le diagnostic non douteux est celui de typhus amaril.

Le 31 octobre, entraient à l'hôpital, venant toujours de la ligne de chemin de fer, le sergent J..., chef de section à Galongo, depuis un mois dans la colonie, et le caporal K..., chef de gare à Mahïna, ayant treize mois de séjour au Soudan.

Je reproduis les observations de ces deux malades.

*Observation VII* (*hôpital*). — Sergent J... :

A l'arrivée, le 31 octobre, 10 heures du soir, température : 38° 6.

1er novembre. Température au matin : 37° 9.

Malade depuis trois jours. Début insidieux; pas de frisson, pas de coup de barre. Fièvre augmentant peu à peu d'intensité et prenant la forme continue.

A l'entrée on constate : facies un peu animé, yeux humides, injectés, un peu jaunes. Langue blanche au centre, nettement rouge sur les bords. Céphalalgie peu intense, à maximum sus-orbitaire. Un peu d'épigastralgie. Vomissements bilieux fréquents. Urines un peu foncées, présentant en suspension des flocons de mucus et contenant une quantité notable d'albumine. Pas de rachialgie.

Rien de nouveau à la contre-visite. Température : 38° 2.

2 novembre. Température, matin : 37° 6. Teinte ictérique généralisée augmentant rapidement; facies vultueux. Langue de plus en plus chargée, blanc jaunâtre, à bords rouges. Épistaxis répétées. Crachats

avec filets sanguins. Vomit moins, grâce à la potion de Rivière. Douleurs dans les membres inférieurs et le long des côlons transverse et descendant. Constipation. Urines très colorées, diminuées comme quantité, contenant toujours de fortes proportions d'albumine.

Le soir, température : 37° 3.

3 novembre. Nuit mauvaise. Délire. Ce matin, plaques ecchymotiques sur la langue; gencives tuméfiées, saignantes: dysphagie. Les urines sont rares, foncées, toujours albumineuses; la constipation est opiniâtre. On donne en vain du calomel. A la contre-visite, selle abondante après lavement huileux. Mictions plus abondantes sous l'influence du nitrate de potasse pris dans du lait.

Température : matin, 37°; soir, 37° 1.

A partir du 4 novembre, on constate une amélioration progressive. Le malade entre en pleine convalescence le 9 novembre et sort le 15 complètement guéri.

*Observation VIII* (*hôpital*). — Caporal K. . . :

Température à l'arrivée, le 31 octobre, à 10 heures du soir : 39° 2.

Malade depuis quatre jours. Début brusque par fièvre, frissons, rachialgie. Céphalalgie occipitale d'abord, sus-orbitaire ensuite. Constipation opiniâtre avec tenesme. Urines diminuées, foncées, avec traces d'albumine. Langue chargée, à bords rouges; gencives normales; facies vultueux, à teinte ictérique peu accusée. Douleurs vives au niveau du foie et le long des côlons transverse et descendant. Vomissements bilieux fréquents. Rachialgie très vive. Crampes très douloureuses aux membres inférieurs.

1er novembre. Température, matin : 38° 1. Le malade est très abattu. Rachialgie et céphalalgie très vives. Urines rares. Vomissements fréquents. *Passim* sur le corps, taches rouges ecchymotiques, surtout au cou. Toujours de la constipation.

A la contre-visite, la température est de 38° 3. Des vomissements avec stries sanguinolentes se produisent dans la soirée. Une selle vers 10 heures du soir, sous l'influence d'une dose de calomel.

2 novembre. Température, matin : 37° 5. Un peu de diarrhée ce matin. Vomit moins. Ictère léger, mais très net. Les crampes des membres inférieurs disparaissent ainsi que la rachialgie.

Le soir, température : 38° 4. Le malade a eu trois selles diarrhéiques dans la journée. Les urines sont toujours rares, foncées, avec dépôt et albumine. Un peu de dyspnée dans la soirée.

3 novembre. Température : matin, 36°8 ; soir, 36°6.

Amélioration sensible. Le malade vomit peu, n'a plus de diarrhée. Les urines sont plus abondantes et plus claires.

4 novembre. L'amélioration continue.

5 novembre. Plus de vomissements, plus d'albumine dans les urines. Le malade entre en pleine convalescence et sort complètement guéri, le 15 novembre, pour être rapatrié.

Pour ces deux malades, la marche observée dans la maladie ne laisse aucun doute : ils ont été victimes du poison amaril et on doit poser le diagnostic de fièvre jaune de moyenne intensité, terminée heureusement par guérison.

Entre temps se produisaient d'autres cas.

*Observation IX* (*Kita*). — A Kita mourait, le 3 novembre, le Père L..., de la mission des Pères du Saint-Esprit :

Le typhus amaril, cause du décès, n'est pas douteux. Je ne puis reproduire ici ni même analyser le rapport très documenté qui me fut adressé à la suite par le docteur Régnier, médecin du poste, mais je copie son télégramme du 2 novembre, très précis, ne laissant aucun doute sur la nature de la maladie :

« *Médecin Kita à Santé Kayes.*

« Père L..., de la mission, entré à l'infirmerie ce matin.

« Fièvre continue depuis trois jours (40°).

« Injection des conjonctives; facies vultueux, anxieux.

« Hyperhémie des muqueuses buccales.

« Liséré épithélial des gencives.

« Céphalalgie paroxystique au début, atténuée aujourd'hui. Rachialgie.

« Épigastralgie. État nauséeux constant, vomissements avec particules mélaniques.

« Albumine dans les urines. »

*Observation X*. — Le 2 novembre mourait dans le train, en gare de Kalé, le maréchal des logis M..., du convoi A. I., évacué de Dioubéba sur Kayes.

Nous n'avons que peu de renseignements sur l'affection dont il était atteint, mais l'aspect du corps à l'arrivée à Kayes, quelques heures

après, ne laisse aucun doute sur la maladie. Le corps présente une teinte généralisée jaune safran foncé. Les lèvres sont noirâtres, avec un exsudat sanguinolent desséché, formant croûte. La même chose se voit au nez. On remarque des taches ecchymotiques précoces au cou, au dos. En somme, c'est l'aspect caractéristique d'un cadavre de typhus amaril.

*Observation XI* (*hôpital*). — Le 10 novembre, entrait à l'hôpital le sergent N..., provenant de Diamous.

Malade depuis deux jours. La température à l'arrivée est de 38°6. Cette température décroît progressivement pour revenir et se maintenir à la normale deux jours après. Il présente un facies assez animé. La langue, chargée au centre, est rougeâtre sur les bords; les gencives saignent facilement. Le malade a de la céphalalgie, des vomissements bilieux, de la constipation. Il n'a pas eu de coup de barre. Enfin les urines, en moindre quantité que la normale, sont très colorées mais sans albumine.

Nous le mettons en observation au pavillon d'isolement. Les symptômes, peu intenses au début, s'amendent rapidement. L'ensemble clinique du typhus amaril est si incomplet chez ce malade, les symptômes présentés si bénins, la marche vers la guérison si rapide, que nous avons des doutes et ne le portons que comme *suspect en observation*. De plus, le malade accroît nos doutes lui-même en nous disant qu'il avait depuis longtemps les gencives malades, saignantes. Enfin les urines, soigneusement analysées tous les jours, n'ont jamais présenté trace d'albumine, alors que la présence de l'albumine avait été constatée dans tous les cas que nous avions examinés jusque-là.

Après quatre jours d'observation, le médecin traitant, convaincu que N... n'avait pas eu la fièvre jaune, le fit, à la suite d'une consultation de tous les médecins présents, sortir du pavillon d'isolement et rentrer dans la salle commune, après lavage complet au bichlorure de mercure et délivrance d'effets absolument neufs. Il occupe d'abord le lit n° 9.

Repris de fièvre pendant trois jours, on le remet en observation dans un cabinet.

Toujours après consultation, concluant à une poussée paludéenne, on le renvoie après quatre jours dans la salle commune, où il occupe le lit n° 10 jusqu'à sa sortie.

Nous aurons occasion de revenir sur ce cas. Disons tout de suite,

pour compléter l'observation, que N... a eu bien réellement la fièvre jaune et son retour prématuré dans la salle commune sera la cause très probable de la contamination de plusieurs malades.

*Observation XII* (*hôpital*). — Le 10 novembre, dans l'après-midi, entrait d'urgence à l'hôpital le sergent du génie O... :

Ce sous-officier, depuis quatorze mois dans la colonie, était juste allé de Kayes à Cuninville, le 4 novembre, et était rentré par le train le lendemain. Il n'avait eu de contact sur la ligne, sauf à Cuninville, où il avait séjourné, qu'avec le sergent N..., peut-être déjà contaminé, pendant l'arrêt du train à Diamous.

Température à l'arrivée : 39°6.

Malade depuis plusieurs jours. Entre à l'hôpital avec les symptômes suivants : langue blanche au centre, un peu rouge sur les bords; dysphagie, dyspnée. La céphalalgie est intense, les douleurs de reins légères. Urines normales sans albumine; constipation. *Passim*, sur le corps, mais surtout à la partie antérieure du thorax, on remarque de grandes plaques rouges. L'aspect clinique du malade appelle bien plus l'idée d'une rougeole très intense que d'un cas de fièvre jaune.

Le 11 novembre, même ensemble clinique. Les urines diminuent, prennent une coloration plus foncée, mais ne présentent toujours pas d'albumine. La constipation cède à un lavement purgatif. Vomissements bilieux fréquents.

11 novembre. — Température : matin, 38°9; soir, 37°8.

12 novembre. — Les urines, rares, contiennent des flots d'albumine. Les vomissements noirs apparaissent. La température remonte.

Le malade meurt le 13 novembre, à 5 h. 35 du matin.

*Observation XIII* (*hôpital*). — Enfin, le 12 novembre, entrait à l'hôpital, où il mourait le 19, le sapeur du génie P..., depuis un mois et demi dans la colonie.

L'observation n'a pu être prise, le médecin traitant étant tombé malade le lendemain de l'entrée de ce sapeur, ainsi du reste que les autres médecins de l'hôpital et de Kayes. Pendant plusieurs jours, je dus, bien que très fatigué moi-même, assurer seul, en plus de la Direction, tous les services de l'hôpital et de Kayes, et il m'a été impossible, avec ce surcroît de travail, de prendre la moindre observation.

J'ai porté comme cause du décès le diagnostic non douteux de typhus amaril. D'autre part, le billet d'entrée, établi par le médecin traitant avec la mention «fièvre ictérode», montre que, dès le premier examen, on n'avait aucun doute sur la nature de l'affection.

Passé le 19 novembre, aucun cas nouveau ne se présente. Dans les premiers jours de décembre, l'épidémie paraissait définitivement arrêtée, les mesures quarantenaires prises par le Sénégal contre toutes les provenances du Soudan, étaient déjà levées quand un cas nouveau, se produisant cette fois à Kayes même, vient remettre tout en question.

En effet, le 6 décembre au matin, le médecin chargé du service à Kayes, était appelé auprès du sieur R..., employé auxiliaire du commissariat, malade chez lui depuis trois jours, et constatait le typhus amaril. Le même jour, à l'hôpital, le sergent d'infanterie de marine S..., en traitement pour une autre affection, était pris de symptômes suspects et mis en observation. D'où provenait la contagion pour ces deux malades? On se perdait en conjonctures. Après bien des hypothèses, on trouva que, jusqu'à preuve du contraire, l'explication suivante de la contagion de ces deux malades était seule plausible. R... avait été en traitement à l'hôpital du 26 novembre au 1<sup>er</sup> décembre pour dyspepsie et avait couché dans le lit n° 9 de la salle des sous-officiers, lit occupé auparavant (du 14 au 20 novembre) par le sergent du génie N..., dont nous avons relaté plus haut l'observation, cas, je le répète, considéré d'abord comme suspect, puis jugé sans doute à tort comme nous l'avons dit, par l'unanimité des médecins, comme indemne du principe ictérode, et remis malheureusement dans la salle commune, après toutefois les précautions minutieuses déjà signalées. Le sergent d'infanterie de marine S..., suspect, avait occupé le lit n° 8, voisin du lit n° 9, de N... et de R.... Bien que la literie eût été passée à l'étuve après le départ de N..., nous ne pouvons que la considérer comme insuffisamment désinfectée et seule cause possible de l'infection. Le jour (6 décembre) où nous faisions cette constatation, un autre malade, le caporal fourrier d'infanterie de marine T... occu-

pait ce même lit n° 9. Je fis aussitôt évacuer la salle des sous-officiers et mettre à part, en observation dans un cabinet, le caporal fourrier T..., pour lequel, *a priori*, nous redoutions la terrible contagion. L'avenir devait malheureusement confirmer ces prévisions; neuf jours après, en effet, notre malade témoin mourait du typhus amaril et notre hypothèse sur le mode de contage de R... et de S... semblait démontrée exacte. Il est à remarquer : 1° que le lit n° 10 occupé plus tard par N..., convalescent, n'a jamais été contaminé; 2° que la contagion s'est bornée à ce seul lit n° 9 et son voisinage immédiat, et ne s'est pas étendue, en près de trois semaines, au reste de la salle, presque au complet à cette époque. Ce fait semblerait venir à l'appui de cette opinion avancée par plusieurs médecins ayant la pratique de la fièvre jaune, à savoir que la contagion par le simple contact des malades n'existe pas et qu'il faut des rapports plus intimes et plus prolongés, tels que l'usage d'objets de literie ayant servi à un malade, partant toujours plus ou moins souillé par ses excrétions ou ses déjections.

Voici les observations de ces trois malades :

*Observation XIV (hôpital).* — Observation R... :

R..., commis auxiliaire du commissariat, depuis un mois et demi dans la colonie, entre à l'hôpital le 6 décembre avec le billet d'entrée suivant : *fièvre.*

Malade depuis trois jours. Fièvre continue; état nauséeux; facies rouge; yeux très injectés, larmoyants. Constipation opiniâtre; urines rares, moussant beaucoup à l'émission. Suintement sanguinolent du nez au moindre effort. État délirant presque continu. N'a pas eu de rachialgie. Il serait bon de l'isoler en observation.

Température à l'arrivée : 39° 8; le soir, 40°.

Le malade a dans la journée de nombreux vomissements bilieux; érythème du scrotum. Plusieurs selles le soir, sous l'influence d'un purgatif.

7 décembre. — Température : matin : 39° 6; soir : 38° 6.

Urine peu. Les urines sont foncées et contiennent de grandes quantités d'albumine. La teinte ictérique des téguments, peu accusée à

l'entrée, devient plus nette. Est pris dans la journée de nombreux vomissements noirs contenant des granulations analogues à du marc de café. La prostration du malade est extrême et il est très difficile d'en tirer une réponse.

8 décembre. — Urines toujours rares, albumineuses. Prostration extrême. A, ce matin, des plaques ecchymotiques sur la langue. Liséré épithélial très uet aux gencives. A eu encore cette nuit des vomissements noirs. A la contre-visite, 4 heures du soir, il est moins abattu et cause un peu; *l'état général paraît meilleur*. Les lèvres et la langue saignent un peu spontanément et le malade accuse une douleur très vive à la pression, le long des côlons transverse et descendant : de plus, l'anurie est presque complète.

Température : matin, 38°; soir, 39°5.

R... meurt, à 8 heures du soir, de typhus amaril non douteux.

*Observation XV (hôpital).* — Observation S... :

S..., sergent d'infanterie de marine, depuis un mois dans la colonie.

Entré à l'hôpital le 14 novembre 1897 pour «chancres mous». Est pris brusquement, le 5 décembre au soir, de fièvre, frissons, mal aux reins.

Température : 39°8.

Le 6 décembre. Température : matin, 40°; soir, 40°1.

Facies rouge; langue simplement chargée; vomit peu; pas d'ictère. Urines un peu chargées; pas de selles aujourd'hui.

Le 7 décembre. Température : matin, 39°5; soir, 38°7.

Le matin, même état peu caractérisé, vomissements bilieux. Les urines, peu abondantes, sont très troubles; va à la selle sous l'influence d'un purgatif.

Dans la journée, est pris de vomissements noirs avec granulations marc de café caractéristiques.

Le 8 décembre. Température : matin, 37°6 : soir, 38°5.

Les vomissements noirs continuent toute la journée. Le soir, on réussit à les arrêter avec une potion à l'éther. Urine assez bien, mais les urines sont très chargées, albumineuses.

Le 9 décembre. Température : matin, 37°6; soir, 38°5.

Le malade a eu une très mauvaise nuit. On a eu de la peine, par moments, à le maintenir dans son lit et il a passé la nuit à gémir et à bâiller; les bâillements sont très prolongés, avec une émission so-

nore à la fin; ils sont presque continus. Le malade bâille du reste encore toute la matinée. Prostration extrême. Ne vomit plus. Urine peu. Pas de selles. Le pouls est petit, mou, dépressible.

A la contre-visite, état comateux. Muqueuse buccale très rouge.

Le malade a, dans l'après-midi, une miction involontaire dans son lit. Un lavement donné est rendu de même, sans qu'il s'en aperçoive. Le pouls devient de plus en plus petit, par moments même imperceptible.

Mort à 9 h. 45 du soir.

*Observation XVI (hôpital).* — Observation T... :

T..., caporal fourrier d'infanterie de marine, depuis quelques jours seulement dans la colonie.

Entré à l'hôpital le 3 décembre pour fièvre paludéenne. Après plusieurs jours d'apyrexie, est repris le 10 au soir de fièvre avec frisson et rachialgie. Température, 39°3.

Le 11 décembre. Température : matin, 38°6; soir, 40°1.

Toute la journée, vomissements verdâtres abondants.

12 décembre. — Nuit mauvaise, agitée; vomissements bilieux toute la nuit.

Dans la matinée, les vomissements deviennent aqueux et alimentaires. A 2 heures après-midi, vomissement noir.

Le malade est très abattu, mais conserve son intelligence. Yeux brillants: céphalalgie assez forte. Langue blanche au centre, rosée sur les bords. Douleurs lombaires. Urines albumineuses. Diarrhée séreuse.

Température : matin, 40°3; soir, 40°.

13 décembre. — Ce matin, fatigue générale.

Teinte ictérique des téguments. Vomissements fréquents de matières noirâtres; selles liquides; urines contenant de l'albumine et du pus.

Dans la journée, le malade a deux syncopes de courte durée. Il demande à manger à plusieurs reprises.

Température : matin, 38°7; soir, 36°8.

14 décembre. — Nuit mauvaise : le malade commence à divaguer. La teinte ictérique augmente. La langue, très rouge, se tuméfie et porte la marque des dents. Vomit moins depuis qu'on lui donne la potion de Rivière, mais se plaint constamment d'une vive sensation de brûlure dans l'estomac.

Urines diminuées en quantité, albumineuses et purulentes.

Température : matin, 38° 7; soir, 37° 6.

15 décembre. — Nuit très mauvaise. Les douleurs stomacales augmentent. A une crise d'étouffement dans la matinée. Pouls de plus en plus lent. Anurie.

Température : matin, 37° 2 : soir, 38° 9.

Coma à 6 heures; décès à 1 h. 45.

Notons enfin, pour être complet, un cas très léger, mais non douteux, de fièvre jaune chez un lieutenant du génie.

## II

### DIAGNOSTIC. — TRAITEMENT.

Je ne renouvellerai pas l'étude si bien faite par M. le docteur Primet[1] sur le diagnostic entre la fièvre jaune et quelques maladies pouvant présenter des analogies avec elles, mais je ne saurais trop faire remarquer combien il est difficile au début d'affirmer absolument qu'on se trouve en présence d'un cas de typhus amaril. Les ouvrages de pathologie nous présentent généralement un cas type, presque introuvable dans la pratique. Le plus souvent, nos doutes étaient levés quand, après un ou deux jours d'un tableau clinique représentant vaguement la fièvre jaune, nous trouvions dans les urines des quantités notables d'albumine. Jamais nous ne nous sommes trompés en procédant ainsi et trouvant de l'albumine. Dans deux cas peu graves ne présentant pas d'albumine, pour l'un, le sergent N..., nous avons été entraînés par ce fait à conclure qu'il n'avait pas le typhus amaril, ce qui nous l'a fait renvoyer dans la salle commune et malheureusement contaminer plusieurs malades; pour l'autre, le lieutenant R..., le médecin traitant a trouvé dans les urines la réaction de Widal pour confirmer son diagnostic.

En traitant nos malades, nous avons constaté une fois de plus la *faillite*, dans *cette* pyrexie, de *tout* l'arsenal *thérapeu-*

[1] Rapport sur l'épidémie de fièvre jaune au Soudan (1891-1892) dans *les Archives de médecine navale et coloniale*, tomes LIX et LX.

tique en général et de la quinine en particulier. Pour la quinine, c'est un fait d'observation que nous ne saurions expliquer; pour la plupart des médicaments, ils sont le plus souvent nuisibles dans une affection où les principaux symptômes sont l'anurie et l'absence de transpiration et où, par suite, les matières nuisibles ne sont plus éliminées. Le traitement qui nous a donné les meilleurs résultats est le suivant : lait avec eau de Vichy pour soutenir le malade et agir sur l'appareil urinaire. Quand l'anurie était trop complète, on ajoutait même à ce lait un peu de nitrate de potasse. Toutes les boissons étaient données glacées et le malade ingurgitait même fréquemment de petits morceaux de glace. Cette glace était antithermique, antinauséeuse, décongestionnait le tube digestif et luttait autant que faire se pouvait contre la diathèse hémorragique, si caractéristique dans cette maladie.

Lorsque la glace ne réussissait pas à arrêter les vomissements, on administrait la potion de Rivière, qui donnait d'assez bons résultats.

Enfin, pour décongestionner les centres nerveux, nous donnions par jour 2 grammes de bromure de potassium et 2 grammes d'antipyrine en potion, en surveillant bien les effets de cette médication et l'arrêtant dès qu'elle ne nous paraissait pas agir convenablement.

Si quelques malades ont vu leur affection se terminer heureusement, nous sommes persuadés qu'ils le doivent à cette médication logique, raisonnée et surtout prudente.

## III

### ÉTIOLOGIE. — MODE DE CONTAGE.

Depuis 1878, date à laquelle la fièvre jaune fit sa première apparition au Soudan, importée directement de Gorée à Bakel par Saint-Louis et le fleuve, cette maladie a eu, à plusieurs reprises, des réveils plus ou moins terribles, réveils spontanés dans la genèse desquels on n'a jamais pu incriminer une importation étrangère : ceux de 1881 et de 1891-1892 sont célèbres dans l'histoire médicale de la colonie.

Comment se produisent ces réveils spontanés? Pour moi, je suis persuadé qu'ils sont d'origine tellurique. Le microbe, continuant à évoluer dans le cadavre, arrive à envahir la terre dans laquelle le corps a été inhumé, y trouve un excellent milieu de culture, immense réceptacle microbien, et alors de deux choses l'une : ou il arrive spontanément à la surface du sol, en contact direct avec ses futures victimes, ou on accélère et favorise ce contact en allant au-devant de lui par des travaux de terrassement. On a remarqué que ces réveils d'épidémie se faisaient dans la colonie vers le mois d'octobre, ce qui serait une présomption de plus en faveur de cette théorie. En effet, c'est en octobre que se produit la baisse des eaux et le dessèchement des terres submergées pendant la saison des pluies. L'humidité extrême et la chaleur de l'hivernage donnent un coup de fouet à la pullulation du microbe, dont la progression fait un bond relativement considérable pendant cette période, pour rester stationnaire, faute d'eau, pendant la saison sèche. Dans l'un de ces bonds il arrive à la surface du sol et devient dangereux quand les eaux, se retirant, le laissent à découvert et exposent à son contact direct les personnes qui vivent ou travaillent aux alentours des anciennes tombes. Le contage est, de plus, favorisé par ce fait que, dans les épidémies antérieures, on n'a pris ou plutôt on n'a pu prendre que peu de précautions lors de l'inhumation des corps. En effet, beaucoup de victimes, ouvriers malais, coolies chinois, ont été enfouies sans aucun soin le long de la voie ferrée. Aussi est-on expesé à remuer constamment d'anciennes tombes dont il est aujourd'hui impossible de soupçonner l'existence, ce qui est un grave danger.

L'eau ne paraît pas être l'agent de la contagion. En effet, les eaux filtrant à travers le sol et se trouvant tous les ans en contact, au moment des pluies, avec les terres contaminées, ces réveils d'épidémies devraient se reproduire annuellement et les premiers cas se montrer dès les premières pluies, c'est-à-dire vers la fin de juin, si telle était la voie suivie par le contage.

Cette hypothèse explicative des réveils de fièvre jaune au

Soudan me paraît logique et en conformité avec les faits relatés dans l'histoire des épidémies antérieures et avec les observations que j'ai pu faire moi-même cette année. C'est la seule défense de cette hypothèse que je n'ai nullement la prétention de présenter comme une théorie scientifiquement démontrée.

Nous n'avons pu malheureusement, faute d'outillage, nous livrer à des recherches sur le bacille ictéroïde.

En reprenant tous les cas de fièvre jaune observés dont nous avons relaté longuement l'histoire, nous pourrons légitimer l'hypothèse que nous avons émise ci-dessus et qui est d'ailleurs conforme aux théories générales acceptées par les bactériologistes.

Le caporal A..., premier cas signalé, travaillait à une tranchée de rectification de la ligne ouverte au kilomètre 104,5. Le sergent C... visitait souvent cette tranchée, à laquelle travaillaient aussi les sapeurs D... et E..., ainsi que le maître-ouvrier F.... Le sergent J..., chef de section, visitait souvent les travaux à ladite tranchée; de plus, il avait soigné le caporal A... à Talary. Le maître-ouvrier B..., le sergent H..., le stagiaire I... étaient ensemble à Kalé, où l'on faisait d'importants travaux de terrassement. Le caporal K..., chef de gare à Mahïna, avait soigné le sergent C...; de plus, il avait, avec l'aide du sapeur E..., creusé la tombe de ce sous-officier. Or cette tombe, placée le long de la voie à 2 *mètres* de celle d'un caporal mort de fièvre jaune en 1891, fut creusée dans un terrain riche en microbes ictérodes. Le maréchal des logis M..., du convoi A. I, suivait la ligne, mangeant et couchant autant que possible dans les gares et, par suite, en contact avec tous les individus contaminés. Le sergent O... était allé à Cuninville, où l'on exécutait des travaux, et avait de plus communiqué à Diamou avec le sergent N..., déjà contaminé. Ce sergent N... avait beaucoup voyagé sur la ligne : or Diamou a été très éprouvé en 1893 et il existe, aux environs de la gare et le long de la ligne, nombre de tombes dont l'emplacement exact n'est pas connu. Le lieutenant R... est tombé malade au retour d'une inspection de la ligne pendant laquelle il avait visité les travaux et avait couché à Diamou. Le Père

L..., de Kita, couchait dans la literie d'un Père mort en 1891 de fièvre jaune et avait, selon l'expression du médecin qui le soignait, perdu de vue les notions les plus élémentaires de l'hygiène et de la propreté. De plus, il s'était produit de nombreux décès à Kita, au cours des épidémies antérieures. Le Frère G... était à Dinguira, localité qui avait été très éprouvée précédemment, notamment en 1881 et où les missionnaires font actuellement beaucoup de jardinage. Enfin le sapeur P... était à Kafa, près de Médine, région qui avait subi de graves atteintes du fléau en 1878 et en 1881. De plus, le 28 octobre, il fit une première entrée à l'hôpital pour fièvre paludéenne; ayant présenté des symptômes suspects, on l'envoya en observation au service des isolés. Bien que placé dans un cabinet où aucun malade n'avait encore été traité, il n'en était pas moins en contact, malgré les défenses formelles faites à cet égard, avec les infirmiers chargés des malades contaminés. Ces infirmiers noirs, auxquels il est si difficile de faire prendre les moindres mesures de propreté, si nécessaires en l'espèce, ont très bien pu servir de véhicule aux germes infectieux et les transporter sur P... Quoi qu'il en soit, ce malheureux, sorti de l'hôpital le 7 novembre avec la mention *complètement guéri*, y rentrait le 12 du même mois avec le diagnostic de *fièvre ictérode* posé d'emblée par le médecin traitant et succombait, sept jours après, des suites de la terrible affection.

J'ai déjà indiqué comment s'était faite la contamination pour les trois derniers cas, où la maladie a été contractée à l'hôpital même de Kayes.

## IV

### MESURES PRISES POUR ARRÊTER LES PROGRÈS DE L'ÉPIDÉMIE.

D'abord, arrêt complet de tous travaux sur la ligne.

Partout où un décès de fièvre jaune s'était produit dans l'intérieur, on devait, après avoir enterré le cadavre dans un lit de chaux (chaux dessus et dessous) pour éviter autant que possible la pullulation des bacilles dans le sol environnant,

brûler sa literie, ses effets et flamber au pétrole le fer du lit. Si la case était de peu de valeur, on la brûlait. Pour les cases en pierres, on nettoyait l'appartement ou on lavait à plusieurs reprises toutes les parois avec des solutions antiseptiques, on fumigeait à l'acide sulfureux et on passait ensuite les parois à la chaux. Le sol environnant était, en outre, arrosé avec une solution très forte de bichlorure de mercure ($\frac{2}{1000}$) sur une étendue débordant la case de 10 mètres au moins.

Pour éviter la contamination des voyageurs le long de la ligne ferrée, on leur interdisait de quitter leurs wagons jusqu'à l'arrivée et, pour plus de sûreté, les trains s'arrêtaient à 200 mètres des stations. Après le décès de Kita, les convois eurent l'ordre de ne plus s'y arrêter et de faire étape à quelques kilomètres de cette localité.

Enfin, pour éviter la propagation du fléau au Sénégal par les convois de rapatriés, les vêtements, linge, literie, malles, etc., étaient désinfectés avant le départ, à l'étuve Geneste et Herscher, pour tout ce qui était justiciable de ce mode de faire; le reste était soumis aux vapeurs d'acide sulfureux. Les chalands eux-mêmes étaient soigneusement lavés au savon noir et badigeonnés ensuite dans toutes leurs parties non immergées avec une solution forte de chlorol-Marye. Enfin, les équipages étaient lavés au savon noir et rincés à la solution phénique forte, eux et surtout leurs effets. Comme complément de ces précautions, le Sénégal avait organisé un lazaret et une quarantaine à Bakel.

Ces mesures ont produit leur plein effet. La colonie voisine n'a pas été atteinte. Bien plus, grâce au véritable cordon sanitaire établi autour de la ligne de chemin de fer, par les mesures ci-dessus énoncées, l'épidémie s'est localisée et éteinte faute d'aliments.

En effet, sur 18 Européens employés sur cette ligne, 14 ont été atteints et 10 ont succombé. Ces chiffres montrent l'intensité relative de l'épidémie, qui a fait d'autre part 5 autres victimes, et sont, à mon sens, la meilleure justification des mesures prises pour en empêcher la propagation.

# NOTE SUR LES OPHIDIENS

## DE MADAGASCAR,

par le Dr Ed. JOURDRAN,

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE, LICENCIÉ ÈS SCIENCES NATURELLES.

L'erpétologie, comme l'a dit M. Grandidier, n'est pas la branche d'histoire naturelle qui offre le moins de nouveautés à Madagascar. — Plusieurs des types s'éloignent de ce qu'on a trouvé, jusqu'à ce jour, dans d'autres contrées. — Quelle est donc la particularité anatomique qui peut faire l'intérêt d'une étude sur les ophidiens malgaches? C'est, et cela est extrêmement curieux, qu'on n'a pas encore rencontré un échantillon de ce groupe armé d'un appareil venimeux. — Il est extraordinaire en effet qu'avec les relations et les affinités de la faune malgache avec la faune des autres régions, en particulier de l'Afrique, de l'Inde, de la Malaisie et des îles de la Sonde, on ne trouve point, dans la grande île de l'Océan Indien, un spécimen de serpent venimeux alors qu'il y en a tant dans les contrées que nous venons de nommer.

Il est intéressant de consulter l'opinion des différents voyageurs qui ont vu et observé les serpents de Madagascar. — On se convaincra que l'opinion générale est qu'il n'y existe pas un seul serpent venimeux. L'opinion des voyageurs ne doit pas être toujours, il est vrai, notre critérium dans une question de ce genre, aussi la passerons-nous au crible de l'étude anatomique et vraiment scientifique, faite pendant ces dernières années, par les naturalistes les plus distingués :

1° Parmi les reptiles, dit Baker dans une note lue à la *British association*, il y a plusieurs sortes de serpents, mais on n'en connaît aucun pourvu d'appareils venimeux dans la région centrale montagneuse. La famille cosmopolite des couleuvres est représentée par deux genres américains, les Philodrias et

les Hetérodon, et par un troisième genre, commun à la Chine et à l'Amérique, l'Herpétodryas. Deux familles : les Lycodontidées et les Vipéridées, toutes les deux abondantes dans l'Afrique et dans l'Asie tropicales, n'existent pas à Madagascar.

Dans le très intéressant récit de voyage de M^me^ Pfeiffer, nous lisons ces lignes : « On ne rencontre à Madagascar, à l'exception du caïman, aucun des animaux féroces tels que le lion et le tigre; les serpents, eux-mêmes, n'y sont pas dangereux. »

En 1883, M. Ch. Buet s'exprime ainsi dans son ouvrage intitulé *Madagascar, la Reine des îles africaines* : « Quant aux serpents, l'espèce en est aussi variée qu'abondante; les plus gros n'ont pas de venin. »

En 1884, Henri d'Escamps, dans son chapitre sur la géographie de l'île, parle en ces termes des ophidiens : « Il y a à Madagascar des serpents de diverses espèces et de grosseurs différentes. M. Leguevel dit qu'il en a tué un de seize pieds de long, dont la morsure était inoffensive. Outre la couleuvre ordinaire, *biby lava*, il y a aussi le *mandoka* et l'*ankoma*, qui sont des boas ne faisant de mal qu'aux poulaillers. »

Marius Chabaud, en 1893, eut l'occasion de faire un voyage à Madagascar et observa également l'innocuité complète des reptiles de la grande île africaine. « Les serpents sont nombreux, dit-il, aucun n'est venimeux. »

2° Mais tous ces observateurs n'ont étudié que très vaguement les serpents dont ils parlent; leur opinion peut donc être suspectée et laisser des doutes dans l'esprit. Il n'en est pas de même de l'étude vraiment scientifique faite au cours de ces dernières années, sur un certain nombre d'échantillons de ce groupe, par M. Mocquard, du Muséum, qui a publié une note dans le Bulletin de la Société philomathique de Paris sur une collection rapportée par MM. Alluand et Belly. — Cet auteur n'a pas trouvé de type venimeux dans cette collection. — M. Boulenger du *British Museum*, dans son *Catalogue of the Snakes*, donne la description d'un certain nombre de ces animaux et n'a pas non plus trouvé de type pourvu d'appareil à venin.

MM. Günther, Böttger, Peters se sont occupés aussi de l'étude

d'un certain nombre de types de régions diverses, et ils ne font nulle part mention d'une espèce dangereuse.

Nous avons nous-même étudié et déterminé un certain nombre d'échantillons que nous avons recueillis à Madagascar, et nous avons trouvé chez tous les types soumis à notre examen ce caractère d'innocuité si remarquable. Nous ne donnerons pas ici notre opinion sur l'étiologie d'un pareil caractère morphologique, nous réservant de faire une étude dans un travail plus complet, qui nous demandera encore un nouveau séjour dans l'île et une collection plus ample d'échantillons de ce groupe. Nous ne voulons, pour aujourd'hui, qu'apporter un appoint de plus à la particularité déjà signalée pour notre nouvelle possession.

---

# NOTE

## SUR UN NOUVEL INSTRUMENT « AIGUILLE-HÉPATOTOME » POUR L'OUVERTURE DES ABCÈS PROFONDS DU FOIE,

**par le Dr GRIES,**

MÉDECIN EN CHEF DE DEUXIÈME CLASSE DES COLONIES.

Lorsque dans un cas d'hépatite, la ponction exploratrice a révélé la présence d'une collection purulente profonde, le chirurgien, qui n'a pour se guider que l'aiguille laissée en place, peut éprouver une réelle difficulté à atteindre l'abcès et à l'inciser franchement et avec sûreté. L'aiguille exploratrice est en effet un guide incertain et sans fixité; le bistouri, bien que dirigé avec la plus grande attention le long de l'aiguille, ne peut suivre exactement son trajet dans le tissu hépatique.

M'étant trouvé en présence de cette difficulté, j'ai été amené à rechercher les moyens d'y obvier et imaginai un instrument qui *est la combinaison de l'aiguille exploratrice* avec l'uréthrotome. L'aiguille porte sur toute sa longueur une rainure ou cannelure, destinée à recevoir une tige d'uréthrotome avec sa lame.

Une ponction révèle, je suppose, l'existence d'un abcès profond; l'aiguille laissée en place, on pratique au bistouri l'incision de la peau comme dans l'opération ordinaire, puis intro duisant la tige d'uréthrotome (qui devient un hépatotome) dans la cannelure de l'aiguille, sa lame va d'une manière certaine ouvrir l'abcès; si l'ouverture n'était pas jugée suffisante, elle serait aisément agrandie en faisant faire à l'hépatotome un demi-tour sur son axe et pratiquant, en le retirant, une nouvelle incision du côté opposé à la première.

L'aiguille devait être en outre munie, du côté opposé à la cannelure, d'un anneau destiné à en assurer la fixation pendant la section; l'instrument comportait trois lames de différentes grandeurs, triangulaires et à sommet mousse, comme dans l'uréthrotome.

Je priai M. Mathieu, fabricant à Paris, de fabriquer cet instrument, en y apportant les modifications et améliorations que son expérience lui suggérerait.

M. Mathieu modifia en effet le modèle proposé en adoptant le dispositif suivant :

Au lieu d'une aiguille à cannelure, ce fabricant a imaginé une aiguille présentant sur toute sa longueur une fente étroite destinée à laisser passer la lame de l'hépatotome; une canule de même longueur, portant le canon qui s'adapte au tube d'aspiration, entre à frottement dans l'aiguille et la transforme, pour la ponction, en une aiguille ordinaire en fermant la fente longitudinale. La ponction faite, la canule est retirée et remplacée par la tige de l'hépatotome; la manœuvre, à partir de ce moment, est la même qu'avec le premier dispositif. La modification apportée par le fabricant au modèle proposé était ingénieuse, mais encore perfectible; en effet, la canule placée à l'intérieur de l'aiguille en rétrécit trop la lumière (à moins d'adopter pour l'aiguille un calibre relativement gros que ne comporte pas une ponction exploratrice), et il était à craindre qu'elle ne soit facilement obstruée par un pus épais et grumeleux.

Je proposai à M. Mathieu d'adopter une disposition inverse, c'est-à-dire de placer la canule extérieurement à l'aiguille. Dans

ce nouveau dispositif, qui a été réalisé, ce n'est plus l'aiguille qui porte la fente longitudinale destinée au passage de la lame mais la canule; d'autre part, c'est l'aiguille qui s'adapte par son canon au tube aspirateur, et non plus la canule.

En résumé, l'instrument comprend :

1° Une aiguille aspiratrice n° 2 ou 3, longue de 15 centimètres, munie d'un canon s'adaptant au tube aspirateur Dieulafoy;

2° Une canule dans laquelle glisse l'aiguille et présentant une fente longitudinale pour le passage de la lame de l'hépatotome, munie, en outre, du côté opposé à la fente, d'un anneau destiné à la maintenir;

3° Trois tiges, munies de lames de diverses grandeurs, 9, 13 et 17 millimètres, glissant dans la canule. Les lames sont tranchantes à leur sommet, et non plus mousses comme dans les précédents modèles.

L'une des lames a la forme de celle de l'uréthrotome; elle est placée de champ comme dans cet instrument. Les deux autres tiges portent une lame de forme losangique qui, au lieu de se présenter de champ par rapport à la fente de la canule, est horizontale; ce nouveau dispositif, imaginé par M. Mathieu, est très ingénieux; il double la largeur de la lame et permet de faire en un seul temps la section du tissu hépatique, tout en donnant une ouverture suffisante pour l'évacuation de l'abcès.

La forme et la dimension de ces lames pourront d'ailleurs subir ultérieurement telles modifications dont l'usage et l'expérience montreront l'utilité.

Le mode d'emploi de l'aiguille hépatotome est très simple et peut se résumer en quelques mots : Ponction exploratrice avec l'aiguille munie de sa canule extérieure — l'aspiration révèle un abcès — retrait de l'aiguille, incision des téguments avec le bistouri de chaque côté de la canule pour faciliter le passage de la lame coupante, introduction de la tige de l'hépatotome dans la canule, en ayant soin de placer la lame dans

le plan qui convient, suivant le siège de la ponction (paroi thoracique ou abdominale) et suivant que la lame dont on se sert est de champ ou horizontale — bien fixer la canule en la maintenant avec l'index gauche passé dans l'anneau dont cette pièce est munie — pousser franchement la tige, comme dans l'uréthrotomie, jusqu'à bout de course; la lame qui atteint l'extrémité de la canule ira, d'une manière sûre, ouvrir l'abcès, agrandissement éventuel de l'incision en retirant l'hépatotome.

Bien que n'ayant pas eu jusqu'à ce jour l'occasion de le mettre à l'épreuve, j'ai cru devoir, dès à présent, faire connaître cet instrument pour le soumettre à l'appréciation du Conseil supérieur de santé des colonies, ainsi qu'à celle de mes collègues de la Marine ou des Colonies; ceux d'entre eux qui ont opéré des abcès profonds du foie se sont sans doute trouvés, comme moi, aux prises avec la difficulté que je signale dans cet acte opératoire.

L'instrument que je propose pour y obvier est certainement encore perfectible; je serais heureux d'apporter dans son dispositif les modifications que mes collègues ou d'autres confrères voudront bien m'indiquer.

---

# MORBIDITÉ ET MORTALITÉ

## À MADAGASCAR PENDANT L'ANNÉE 1897.

## STATISTIQUE MÉDICALE.

Extrait du rapport de **M. le Dr LIDIN**,

MÉDECIN EN CHEF DE DEUXIÈME CLASSE DES COLONIES,
DIRECTEUR DU SERVICE DE SANTÉ DU CORPS D'OCCUPATION.

### 1° MORBIDITÉ.

1° Morbidité. — En 1897, la morbidité a été assez élevée, tant parmi les troupes européennes que parmi les contingents

indigènes[1]. Les opérations militaires, séparées par des périodes de repos relatif et bientôt suivies d'un mouvement d'expansion lent et progressif à l'effet d'occuper de vastes territoires, en fournissent l'explication; d'autant plus que ces territoires offrent peu de ressources et que certains d'entre eux sont notoirement insalubres.

Si les pertes occasionnées par le feu de l'ennemi n'ont pas été très grandes, les troupes qui ont pris part à ce mouvement n'en ont pas moins eu à souffrir du climat et des conditions forcément défectueuses dans lesquelles elles ont vécu.

Le tableau suivant donne le pourcentage de cette morbidité pour tout le corps d'occupation, en considérant :

1° Les admissions dans les hôpitaux et ambulances;

2° Les entrées dans les infirmeries de garnison;

3° Les indisponibles journaliers.

| DÉSIGNATION. | EUROPÉENS. | INDIGÈNES. | ENSEMBLE. |
|---|---|---|---|
| | p. 100. | p. 100. | p. 100. |
| Hôpitaux et ambulances..... | 103 | 17 | 60 |
| Infirmeries de garnison...... | 62 | 19 | 40.5 |
| Malades à la chambre....... | 124 | 84 | 104 |
| Effectif moyen : 11,935 hommes... | Européens..... | 4,120 | |
| | Indigènes..... | 7,815 | |

Les chiffres qui représentent les indisponibilités sont d'ailleurs au-dessous de la réalité, les renseignements venus de nombreux postes éloignés et privés de visites médicales régulières étant trop incertains pour que l'on en puisse tenir compte.

Il est à peu près impossible de se faire une idée de la morbidité relative à la population indigène et d'avoir à ce sujet

[1] Par indigènes il faut entendre ici les Sénégalais, Haoussas, Malgaches, etc.

des notions exactes en ce qui touche les colons. Cette morbidité paraît avoir été considérable. Rien que dans les hôpitaux, l'élément civil européen, en dehors des fonctionnaires et agents appartenant aux divers services, a fourni 470 entrées. Le nombre des malades a été particulièrement élevé à Tamatave où vit une population composée surtout de créoles de la Réunion, la plupart dénués de ressources et qui ont présenté des affections provoquées par la misère et une hygiène défectueuse.

Quant aux indigènes, le nombre relativement limité des points pourvus de médecins, l'absence d'état civil et la dissémination des villages s'opposent à tout essai de statistique. On peut cependant affirmer que la variole ayant sévi dans certaines régions, d'une part, les conséquences inévitables d'une période d'insurrection (abandon des villages et des cultures), d'autre part, ont occasionné une morbidité très forte.

Maladies épidémiques. — Les seules qui aient été observées dans la colonie sont : la variole, la rougeole et quelques cas de dengue et d'oreillons.

La *variole* existe à l'état endémique sur tous les points de la grande île africaine. Mais il ne s'est pas écoulé un seul mois sans que les médecins des ambulances et des infirmeries aient signalé, dans leur circonscription, de petites épidémies localisées et n'ayant déterminé, en somme, qu'un nombre de décès restreint, du moins autant qu'on a pu s'en rendre compte étant donné l'éloignement de plusieurs villages atteints et le peu de certitude des renseignements.

L'épidémie du cercle de Bétafo (août, septembre, octobre), qui a surtout sévi dans le secteur d'Antsirabé, serait représentée par 400 cas et 15 décès seulement; mais, je le répète, ces évaluations n'offrent pas un caractère absolu de certitude. D'après le médecin de la mission norvégienne d'Antsirabé, cette épidémie reconnaîtrait pour cause la diffusion des germes contagieux à la suite de l'exhumation du corps d'un homme mort de variole. Il résulte d'une enquête établie sur place que le fait est loin d'être prouvé. La variole, en effet, se montre depuis longtemps sous la forme épidémique à Antsi-

rabé et dans les environs. Elle a jadis exercé dans cette région assez peuplée des ravages tels que des villages durent être abandonnés. Elle y fait tous les ans un retour offensif, mais les vaccinations pratiquées déjà depuis une trentaine d'années semblent avoir atténué l'intensité de ses manifestations.

Il ne paraît pas y avoir d'époques plus particulièrement favorables à la production de ces poussées épidémiques; elles se montrent aussi bien pendant la saison des pluies que pendant la saison sèche.

En dehors des autres causes de dissémination et de reviviscence des germes, la pratique fréquente des exhumations pourrait être considérée comme la source principale et ordinaire de propagation de la variole. Néanmoins, il n'a pas semblé utile de formuler à ce sujet une réglementation nouvelle, la loi malgache interdisant d'une manière absolue l'exhumation des personnes mortes d'affections contagieuses.

Tout en respectant les anciennes coutumes, il y aurait lieu cependant de limiter cette pratique autant que possible, même en ce qui concerne les décès par maladies supposées non transmissibles, et d'exiger à cet effet un délai de sept années après l'inhumation. Il faut toutefois reconnaître que dans un pays dont l'organisation est à son début, où l'autorité ne dispose pas de tous les moyens d'informations rapides, où la population est aussi disséminée, pareille réglementation a bien des chances de rester à l'état de lettre morte, attendu qu'elle viendrait à l'encontre d'habitudes invétérées.

Dans les centres, l'affection dont il s'agit ne s'est manifestée qu'exceptionnellement. Quelques cas de variole et de varicelle ont été signalés à Majunga. Il en a été de même à Tamatave où le milieu est pourtant on ne peut plus favorable à la diffusion de la maladie dans le groupe qui en dépend. Quelques cas également se sont produits à Tananarive; mais, dans les villages situés aux environs de la capitale, la variole paraît avoir frappé les indigènes d'une façon plus sévère. On a dû même installer à une certaine distance de la ville un petit hôpital afin d'y soigner les varioleux. Cette annexe de l'hôpital

malgache de Tananarive est, d'ailleurs, actuellement inoccupée.

La population européenne, à de très rares exceptions près, est restée indemne.

Les autres maladies épidémiques observées à Madagascar pendant l'année 1897 sont, ainsi qu'il a été dit plus haut : la *rougeole* signalée à Tamatave et probablement importée de la Réunion, la *dengue* qui a frappé plusieurs habitants de cette localité dans le courant du mois de décembre, les *oreillons* dont quelques Chinois ont été atteints en octobre, sur les chantiers de route.

Parmi les troupes du corps d'occupation, les affections épidémiques mentionnées ci-dessus n'ont frappé que quelques soldats indigènes. A elles toutes, elles ont déterminé l'hospitalisation de 67 malades, dont 2 Européens.

Daus les pays voisins, la variole a été signalée à Mayotte, la peste bovine au Transwaal, le choléra et la peste dans l'Inde. Ces trois dernières affections n'ont pas été observées dans la colonie.

Maladies endémiques. — Le *paludisme*, sous toutes ses formes, est la dominante pathologique du pays. Il serait à désirer que l'on pût en entreprendre l'étude complète à Madagascar; mais combien d'éléments font défaut, que de causes font varier les résultats !

Si les conditions du terrain qui créent le paludisme sont très variables, combien plus variables encore sont celles dans lesquelles vivent les hommes soumis aux influences malariennes! On ne peut constater des faits positifs que pour une région déterminée, dans un temps donné, sur des groupes d'hommes se trouvant dans des conditions spéciales. Mais il est impossible d'en tirer des conclusions générales précises sur le degré d'habitabilité de telle ou telle région, parce que les éléments dont il s'agit sont susceptibles de changer.

Les reboisements, le drainage, la culture raisonnée peuvent modifier profondément le sol, en atténuer dans une large mesure la nocivité. Le genre de vie des habitants, l'augmenta-

tion de leur bien-être matériel, les rendra plus résistants aux influences morbides.

En ce qui concerne plus particulièrement les troupes, il est de toute évidence que le jour où elles pourront avoir des casernements salubres, une alimentation meilleure, le minimum de fatigue du temps de paix, on s'apercevra que bon nombre de points où, à l'heure actuelle, Européens et indigènes présentent une morbidité considérable, pourront être habités sans trop d'inconvénients, par les mêmes hommes.

Si le paludisme atteint son maximum d'intensité sur la côte et dans les régions basses du littoral, il ne disparaît pourtant pas à mesure que l'altitude augmente. Il sévit dans la vallée du Mangoro, à Moramanga située à 1,100 mètres audessus du niveau de la mer, dans la haute Betsiboka, dans le haut Ikopa. L'altitude ne met donc pas à l'abri du paludisme : la constatation de ce fait n'est d'ailleurs pas nouvelle.

En Emyrne, les manifestations de la malaria ne sont point rares, mais elles ne semblent pas offrir le degré d'intensité qu'elles présentent dans les terres basses.

Partout, à Madagascar, il y a deux saisons bien tranchées : l'une, de mai à septembre, relativement bonne, pendant laquelle les atteintes du paludisme sont au minimum de fréquence et de sévérité. Cette saison est même très agréable sur le plateau central. L'autre, d'octobre à mai, caractérisée par les pluies et les orages, pendant laquelle on constate une vive recrudescence de la malaria. Elles sont séparées par des périodes à conditions climatériques très variables.

Les hospitalisations ayant eu pour cause le paludisme représentent une bonne part de toutes les admissions dans les formations sanitaires. La statistique générale montre que, sur un total de 5,598 entrées relatives aux Européens, les affections palustres en ont fourni 3,468.

Toutes les formes ont été observées. Les accès pernicieux, au nombre de 56, dont 7 seulement se rapportant à l'élément indigène, paraissent être moins fréquents que dans d'autres pays malariens. Les formes graves : rémittentes, bilieuses hématuriques, typho-malariennes, ne semblent pas avoir atteint

un chiffre plus élevé qu'ailleurs, si on le compare à celui qui exprime l'ensemble des manifestations palustres.

On a quelquefois parlé d'une sorte de *génie* particulier, caractérisant le paludisme à Madagascar, amenant une anémie plus rapide, une prompte cachexie. Cette manière de voir ne paraît pas justifiée. Si les hommes sont arrivés plus vite à un état anémique prononcé, c'est qu'ils se trouvaient dans de plus mauvaises conditions que leurs camarades vivant dans d'autres pays tout aussi malsains. Si les soldats de la compagnie du génie employés aux travaux de la route de Tamatave à Tananarive ont si peu résisté à la malaria, cela tient au genre d'occupations auquel ils étaient astreints et non à un caractère spécial du paludisme malgache.

Ce qui est vrai pour les militaires ne l'est pas moins pour les colons, en général très pauvres. Chez les uns comme chez autres, la résistance de l'organisme est amoindrie par des causes analogues agissant dans le même sens.

En résumé, le paludisme est ici ce qu'il est ailleurs. Les différences que l'on a cru constater : imprégnation plus rapide, anémie suivant de plus près les premiers accès de fièvre, même légers, sont attribuables aux conditions particulières d'existence des individus. Celles-ci peuvent être modifiées.

Il est certain que les premiers qui passeront la charrue dans les terrains de la vallée du Mangoro, par exemple, ne résisteront guère; il en est toujours ainsi quand on s'attaque à une terre vierge, en pays paludéen. Quand les cultures, les reboisements, le drainage, auront amendé le sol, quand des conditions de vie meilleures auront fait l'homme plus résistant, bien des régions paraissant inhabitables aujourd'hui n'engendreront plus qu'une morbidité se rapprochant de la moyenne normale.

Mais on n'est pas encore là; et si, sur plusieurs points (Emyrne, etc.), les Européens peuvent s'accommoder au milieu dans lequel ils résident, le problème est loin d'être résolu pour les terres basses et certaines circonscriptions de Madagascar, telles que le Betsiriry, le Boëni, le Ménabé.

Une question pratique trouve ici sa place en ce qui con-

cerne plus particulièrement les troupes blanches du corps d'occupation : c'est celle de la limitation du temps de séjour réglementaire dans ces régions insalubres. A mon avis, basé sur l'observation des faits, la durée du séjour dans les postes de Mévatanana, d'Andriba, etc., ne devrait pas excéder une année, contrairement aux prescriptions de la décision ministérielle fixant cette durée à deux ans pour les sous-officiers rengagés.

Dans son rapport, le médecin du poste de Mévatanana concluait ainsi :

1° Ne pas faire occuper le Boëni par des troupes blanches;

2° Si on y est obligé, choisir des hommes de 25 ans au moins, fraîchement débarqués et n'ayant jamais subi les atteintes du paludisme dans d'autres parties de l'île;

3° Ne pas les y laisser plus de six mois et les faire monter ensuite en Emyrne ou dans le Betsiléo.

Il convient de citer également les passages suivants du rapport établi par le médecin-chef de l'infirmerie de Bekopaka rendant compte de sa tournée dans les postes, du 18 décembre au 8 janvier dernier :

1° *Ankavandra.* — Effectif : 7 Européens, 95 indigènes. Tous les Européens ont eu des accès palustres; 3 d'entre eux ont été gravement atteints. Parmi les tirailleurs malgaches, 5 décès dus à la malaria. Décès aussi parmi les femmes et les enfants des tirailleurs. Le nombre des indisponibles journaliers oscille de 25 à 30.

2° *Matsohabo.* — 10 indisponibles par fièvre palustre sur un effectif comprenant 1 Européen et 35 indigènes.

3° *Marafonobé.* — 2 Européens et 60 indigènes. 4 décès dont 3 par fièvre palustre. 21 indisponibles au moment du passage du médecin (mêmes causes).

4° *Amboladirano.* — 3 décès.

En somme, cette compagnie malgache a fourni 12 décès en trois mois, et elle compte plus de 30 p. 100 d'indisponibles journaliers.

J'ai lu dans plusieurs rapports datant surtout de la première moitié de l'année que la quinine ne paraissait pas avoir à Madagascar la même efficacité qu'ailleurs et qu'il fallait recourir à des doses énormes pour en obtenir un effet sensible. Il est bien probable qu'il s'agit, dans l'espèce, d'une question d'accoutumance. A titre préventif, on administrait la quinine à des doses réellement exagérées qui, entre autres inconvénients, ont celui d'habituer le malade au médicament, sans qu'il soit démontré qu'elles le mettent à l'abri de la malaria, des formes graves tout au moins. Les rapports de fin d'année n'ont plus signalé le même fait, la quinine ayant été distribuée moins largement.

Ici comme partout, on a constaté que la race noire est celle qui offre le maximum de résistance au paludisme. Viennent ensuite les métis (Comoriens, Sakalaves du Nord), puis les Algériens; enfin, sur le même rang ou à peu près, les Européens et les Hovas. Ces derniers ne résistent pas. Dès que, sorties de l'Emyrne, elles cantonnent en pays palustre, les compagnies hovas fondent pour ainsi dire, ce qui imposera la nécessité d'un recrutement régional. L'exemple cité plus haut de la 2e compagnie malgache du cercle d'Ankavandra dispense de s'étendre davantage sur le fait bien démontré de la faible résistance des contingents hovas.

Parmi les autres affections endémiques frappant de préférence les Européens, il y a lieu de signaler tout d'abord la *dysenterie*, représentée dans la statistique générale par 274 entrées dans les formations hospitalières. A part une certaine ténacité, elle n'offre rien de bien spécial.

La *diarrhée* a déterminé 105 admissions d'Européens. Elle ne présente pas les caractères de la diarrhée de Cochinchine et cède facilement au traitement. Les 5 décès qu'elle a causés sont très probablement attribuables à d'autres affections dont elle n'était qu'une épiphénomène.

Ces deux maladies atteignent peu les indigènes, qui n'ont

fourni que 52 cas de dysenterie et 15 de diarrhée, sur un total de 1.682 hospitalisations.

Les *affections inflammatoires du foie* sont assez rares : 57 Européens ont été soignés pour congestion de cet organe. On ne compte que 7 *abcès*, dont quelques-uns en relation avec des hépatites déjà anciennes, contractées dans des colonies autres que Madagascar. C'est le cas du commissaire de l'*Oxus*, décédé à Majunga.

Les maladies spéciales aux indigènes, telles que la *lèpre* et le *béribéri*, ont été peu représentées dans nos formations sanitaires (29 cas de béribéri et 3 de lèpre). Cette dernière affection est néanmoins très répandue dans la population malgache.

Maladies sporadiques. — Dans ce groupe de maladies figurent 444 hospitalisations relatives à des Européens, dues surtout à l'*embarras gastrique*, aux *affections des voies respiratoires* et au *rhumatisme articulaire* ou *abarticulaire*.

La *tuberculose* évolue en Emyrne autant que sur le littoral et plus ou moins rapidement selon sa forme.

Les maladies des voies respiratoires ont été beaucoup plus fréquentes chez les indigènes que chez les Européens, sans qu'on puisse d'ailleurs faire intervenir à ce sujet la question de race en tant que cause prédisposante.

La *fièvre typhoïde* n'a donné lieu qu'à 7 entrées dans les formations sanitaires. Il est même permis de se demander si l'on a eu affaire à la dothiénentérie franche, non associée au paludisme.

Maladies chirurgicales. — Les blessures de guerre figurent pour plus d'un cinquième dans la statistique générale hospitalière visant cette catégorie d'affections. En tenant compte de celles qui ont entraîné la mort pendant ou peu de temps après l'action, le nombre des combattants frappés à l'ennemi et signalés à la direction du service de santé s'élève à 184[1] pour

[1] En dehors des combattants, ont été blessés : 1 négociant de Marondava; 1 gouverneur indigène; 3 bourjanes ou porteurs réquisitionnés; 2 femmes de tirailleurs.

l'année 1897. Ils se répartissent ainsi, par arme et par grade :

| ARME. | GRADE. | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | OFFICIERS. | SOUS-OFFICIERS. | | CAPORAUX et soldats. | | TOTAL. |
| | | E. | I. | E. | I. | |
| Infanterie de marine | // | 3 | // | 8 | // | 11 |
| Artillerie de marine | // | // | // | 2 | // | 2 |
| Génie | 1 | // | // | 1 | // | 2 |
| Légion étrangère | 1 | 1 | // | 5 | // | 7 |
| Tirailleurs algériens [1] | 1 | 1 | // | 4 | // | 6 |
| Conducteurs sénégalais | // | // | // | // | 1 | 1 |
| Régiment colonial | 2 | 3 | 5 | 4 | 92 | 106 |
| Tirailleurs malgaches | // | 3 | 3 | 8 | 29 | 43 |
| Garde civile indigène | 1 | 1 | // | // | 4 | 6 |
| TOTAUX | 6 | 12 | 8 | 32 | 126 | 184 |

[1] Les Algériens sont comptés comme Européens.

A part 15 blessures faites par des sagaies ou armes du même genre, les autres ont été produites par des balles. A signaler :

24 plaies pénétrantes (11 de la poitrine, 3 de l'abdomen, 10 des articulations);

20 fractures (2 du crâne, 1 de l'arcade sourcilière, 1 de l'omoplate, 1 de l'humérus, 1 du radius, 1 de l'index et du médius en même temps, 8 du fémur, 2 du tibia, 1 du péroné, 1 des deux os de la jambe, 1 du gros orteil);

3 plaies par écrasement ou arrachement;

44 plaies en séton, profondes ou superficielles;

82 plaies en cul-de-sac plus ou moins profondes.

Les parties du corps atteintes ont été les suivantes :

| RÉGIONS ATTEINTES. | | NOMBRE de BLESSÉS. |
|---|---|---|
| Tête | Crâne | 7 |
| | Face | 3 |
| Cou | | 5 |
| Tronc | Poitrine | 20 |
| | Abdomen | 8 |
| | Région dorso-lombaire | 3 |
| Membre supérieur. | Épaule et A. scapulo-humérale | 12 |
| | Bras | 9 |
| | Coude | 2 |
| | Avant-bras | 9 |
| | A. radio-carpienne | 1 |
| | Main et doigts | 5 |
| Membre inférieur. | Région fessière | 3 |
| | Cuisse | 35 |
| | Genou et A. fémoro-tibiale | 6 |
| | Jambe | 31 |
| | A. tibio-tarsienne | 2 |
| | Pied et orteils | 12 |
| Tués pendant l'action. (Blessures non mentionnées.) | | 11 |
| TOTAL | | 184 |

Les affections chirurgicales autres que les blessures de guerre n'ont rien présenté de particulier.

Les *ulcères*, très fréquents chez les indigènes, offrent souvent la forme gangréneuse. Il faut en attribuer la cause à la misère physiologique des malades dont beaucoup sont, en outre, en puissance de syphilis.

Les *plaies* guérissent lentement lorsqu'il s'agit de gens anémiés, tant Européens qu'indigènes.

MALADIES VÉNÉRIENNES. — Très nombreuses à Madagascar, surtout dans les centres, les affections vénériennes soignées

dans les hôpitaux et ambulances sont représentées par les chiffres ci-après :

| | | |
|---|---|---|
| Syphilitiques | E. | 111 |
| | I. | 38 |
| | | 149 |
| Non syphilitiques | E. | 610 |
| | I. | 164 |
| | | 774 |

En y ajoutant les cas traités dans les infirmeries de garnison :

| | | |
|---|---|---|
| Syphilitiques | E. | 319 |
| | I. | 59 |
| | | 378 |
| Non syphilitiques | E. | 343 |
| | I. | 292 |
| | | 635 |

on obtient un total de 1,936 vénériens connus.

Il ne semble pas aisé d'enrayer le mal. La prostitution est, partout, trop répandue pour que l'on puisse espérer la création d'hôpitaux spéciaux (à Tananarive par exemple), à moins de consentir à des dépenses considérables. La visite des femmes suspectes ne serait pas le moindre obstacle à surmonter, étant donné leur nombre réellement énorme. Il faudrait, pour que la mesure fût efficace, examiner les deux tiers, sinon plus, de la population féminine de Tananarive. Quelques tentatives dans ce sens ont bien été faites, mais il ne paraît pas qu'elles aient fourni de grands résultats.

Au surplus, il n'y aurait pas seulement lieu de visiter et d'isoler les femmes; il serait indispensable d'user de moyens semblables vis-à-vis des hommes. D'où encore une grosse difficulté, toujours en raison du nombre des individus atteints.

Maladies cutanées. — Elles sont dues surtout à la *gale* dont les indigènes sont rongés, affection accompagnée d'*ecthymas* et d'*eczémas* invétérés.

TABLEAU DE LA MORBIDITÉ DES TROUPES EUROPÉENNES DANS LES HÔPITAUX, AMBULANCES ET INFIRMERIES.

| DÉSIGNATION DES CORPS. | EFFECTIF MOYEN. | MALADES dans les HÔPITAUX et ambulances. | MALADES dans les INFIRMERIES. | TOTAL. | POURCENTAGE DÉCROISSANT de la morbidité dans les différentes armes. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | p. 100. |
| Conducteurs auxiliaires d'artillerie | 104 | 203 | 40 | 243 | 233 |
| Régiments malgaches | 170 | 239 | 90 | 329 | 193 |
| Régiment colonial | 128 | 191 | 52 | 243 | 189 |
| Génie | 162 | 202 | 97 | 299 | 184 |
| Artillerie de marine | 454 | 579 | 191 | 770 | 169 |
| Bataillon étranger | 553 | 503 | 430 | 933 | 168 |
| Infanterie de marine | 1,875 | 1,840 | 1,233 | 3,073 | 163 |
| Tirailleurs algériens | 674 | 514 | 444 | 958 | 142 |
| Totaux | 4,120 | 4,271 | 2,577 | 6,848 | |

Bien qu'il indique la morbidité dans les différents corps de troupe, ce tableau ne saurait exprimer le degré de résistance de l'un comparativement aux autres. Pour cela, il faudrait pouvoir prendre dans chaque arme des groupes égaux et les placer dans des conditions identiques de lieu, de temps, etc. Or, ces conditions ne se trouvent jamais réunies.

Certains corps ont eu à supporter des obligations de service plus lourdes et, par suite, ont présenté une morbidité supérieure à celles d'autres corps qui, dans les mêmes circonstances, eussent très certainement offert un degré moindre de résistance.

Les cadres européens des conducteurs auxiliaires d'artillerie, qui viennent en tête, sont cependant composés d'hommes appartenant à la même catégorie que ceux de l'artillerie de marine

qui occupent le cinquième rang. Mais les premiers ont exécuté des travaux beaucoup plus pénibles que les seconds.

On peut en dire autant des cadres des régiments malgaches et du régiment colonial, toujours dans les postes ou en colonne : ils sont formés d'hommes provenant de l'infanterie de marine qui vient en septième ligne.

C'est pour la même raison que la compagnie du génie, composée d'hommes d'un recrutement meilleur que celui des troupes de la marine, a présenté un déchet si considérable. Employée à la surveillance des travaux de route, elle a vu ses groupes fondre au fur et à mesure de leur arrivée de France.

La morbidité concernant le bataillon de la Légion étrangère a lieu de surprendre, étant donné le degré de résistance ordinaire de cette troupe. Elle s'explique aisément quand on songe aux corvées qui lui ont été imposées. Il est hors de doute qu'à effectifs égaux les soldats de l'infanterie de marine eussent, dans les mêmes conditions, offert une morbidité bien plus élevée.

Cette arme est, en effet, composée d'hommes en général trop jeunes. Malgré l'apport fourni par les rengagés, la morbidité qu'elle a présentée est néanmoins très forte.

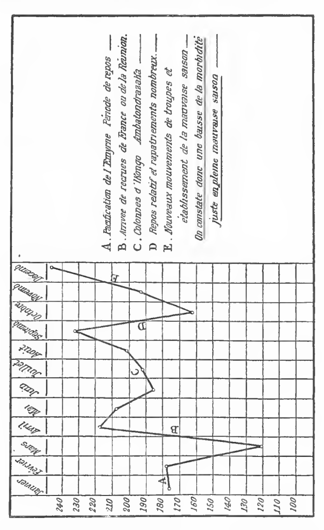
A cette cause de déchet, la plus importante, s'en ajoute une autre : les envois effectués par la métropole à n'importe quel moment de l'année, quelquefois en plein hivernage; de sorte que ces militaires arrivent en Emyrne déjà intoxiqués [1].

Ainsi, on accepte un jeune homme, engagé volontaire, pas assez âgé. Après une traversée accomplie dans de médiocres conditions, on l'achemine à pied vers Tananarive par les journées chaudes et pluvieuses de la saison d'hivernage. Qu'il passe par Tamatave ou qu'il traverse le Boëni, venant de Majunga, le résultat est le même : à son arrivée à destination cet homme, de résistance faible, fatigué par la marche, déjà impaludé, a encore à subir l'influence d'un changement d'altitude.

[1] Cette mesure nécessitée par des besoins impérieux va prendre fin; la relève ne s'opérera désormais que pendant la bonne saison.

(*La Direction.*)

En réalité, c'est un malade qui n'a pas fait de service. Combien sont rapatriés après quelques mois de séjour !




J'aurais voulu pouvoir dresser des courbes indiquant la morbidité mensuelle pour les différents corps, d'après le chiffre des entrées dans les formations hospitalières. Ces courbes

ne donnent aucun renseignement sérieux; il est impossible d'y trouver la trace des modifications que devraient apporter, dans la situation sanitaire, les deux saisons assez tranchées de l'année. Pareille étude ne pourrait être profitable qu'en observant des effectifs moins sujets à varier, moins mobiles. Les périodes d'activité succédant à des périodes de repos, les rapatriements nombreux opérés à une certaine époque de l'année 1897, l'apport d'hommes nouveaux et bien d'autres circonstances troublent par trop les résultats, ainsi qu'on pourra s'en convaincre en jetant un coup d'œil sur la courbe ci-dessus qui représente les entrées des malades dans les hôpitaux en ce qui concerne l'infanterie de marine prise pour exemple.

## 2° MORTALITÉ.

Ainsi que la morbidité, la mortalité a été surtout occasionnée par les maladies endémiques. Le paludisme occupe de beaucoup le premier rang dans cette catégorie d'affections. Sur 211 décès observés chez les Européens pendant l'année 1897, il en a déterminé 145 à lui seul.

Si les indigènes semblent avoir présenté une mortalité moindre du fait de la malaria, c'est que les Haoussas et les Sénégalais, en grande majorité réfractaires au paludisme, ont été compris sous cette dénomination. J'ai déjà fait ressortir que les Hovas étaient aussi exposés que les Européens à ses atteintes. Les 72 décès qui se sont produits dans les régiments malgaches, en dehors des formations sanitaires, sont très probablement attribuables à la malaria. Si le déchet n'a pas été plus considérable, c'est également parce que ce corps de troupe n'a été employé au delà de l'Emyrne que dans des proportions réduites.

Après le paludisme, la dysenterie a été la principale cause de la mortalité en ce qui concerne les Européens : ces deux maladies ont, d'ailleurs, combiné le plus souvent leurs effets.

Les décès survenus chez les indigènes sont dus surtout aux affections des voies respiratoires. Bien qu'elle ne soit pas plus

fréquente parmi les Malgaches que parmi d'autres populations, la tuberculose a cependant fait 24 victimes.

A signaler 18 décès chez les indigènes sur 29 cas de béri-béri traités.

MORTALITÉ GÉNÉRALE DANS LES HÔPITAUX ET AMBULANCES.

| DÉSIGNATION des FORMATIONS. | | NOMBRE de MALADES. | | TOTAL. | DÉCÈS. | | TOTAL. | POURCENTAGE DÉCROISSANT. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | E. | I. | | E. | I. | | p. 100. |
| Ambulance | de Moramanga. | 344 | 88 | 432 | 37 | 11 | 48 | 11.1 |
| | de Beforona... | 160 | 222 | 382 | 11 | 24 | 35 | 9.2 |
| Hôpital de Tamatave... | | ? | ? | 1,485 | 50 | 51 | 101 | 6.8 |
| Ambulance | d'Andevorante.. | 267 | 119 | 386 | 15 | 7 | 22 | 5.6 |
| | de Miarinarivo. | 108 | 69 | 177 | 7 | 2 | 9 | 5.1 |
| Hôpital | de Majunga... | 351 | 339 | 690 | 13 | 16 | 29 | 4.2 |
| | de Tananarive. | 1,227 | 225 | 1,452 | 39 | 20 | 59 | 4.1 |
| Ambulance | de Diégo-Suarez. | 408 | 63 | 471 | 11 | 6 | 17 | 3.6 |
| | de Fianarantsoa. | 220 | 84 | 304 | 6 | 2 | 8 | 2.6 |
| | d'Ambatondrazaka....... | 22 | 72 | 94 | 2 | // | 2 | 2.1 |
| Hôpital d'Isoavinandriana. | | 1,196 | 211 | 1,407 | 20 | 3 | 23 | 1.6 |
| Totaux........ | | ..... | ... | 7,280 | 211 | 142 | 353 | 4.8 |

MORTALITÉ DANS LES CORPS DE TROUPE.

| DÉSIGNATION DES CORPS. | EFFECTIF MOYEN. | | MORTALITÉ dans LES HÔPITAUX, ambulances et infirmeries de garnison. | | MORTALITÉ hors des FORMATIONS sanitaires. | | TOTAUX. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | E. | I. | E. | I. | E. | I. | |
| Infanterie de marine.. | 1,875 | // | 61 | // | 23 | // | 84 |
| Artillerie de marine... | 454 | // | 10 | // | // | // | 10 |
| Génie............ | 162 | // | 5 | // | // | // | 5 |
| Légion étrangère..... | 553 | // | 40 | // | 43 | // | 83 |
| Tirailleurs algériens... | 674 | // | 16 | // | 24 | // | 40 |
| Régiment colonial.... | 128 | 1,437 | 5 | 23 | 6 | 58 | 92 |
| Régiments malgaches.. | 170 | 5,122 | 11 | 53 | 4 | 72 | 140 |
| Conducteurs sénégalais. | 104 | 1,256 | 5 | 16 | // | // | 21 |
| Totaux......... | 4,120 | 7,815 | 153 | 92 | 100 | 130 | 475 |
| | 11,935 | | 245 | | 230 | | |

La mortalité totale connue de la Direction du service de santé est représentée par 598 décès ainsi répartis :

| | Européens. | Indigènes. |
|---|---|---|
| Dans les hôpitaux et ambulances (militaires et civils) | 211 | 142 |
| Dans les infirmeries de garnison (militaires). | 4 | 11 |
| Hors des formations sanitaires (militaires)... | 100 | 130 |
| Totaux | 315 | 283 |
| Total général | 598 | |

### 3° STATISTIQUE MÉDICALE.

Outre les tableaux qui précèdent, la statistique médicale comprend :

1° Le mouvement général des malades européens et indigènes, par affection, dans les hôpitaux et ambulances;

2° Le mouvement des malades européens et indigènes, par arme, service, etc., dans les hôpitaux et ambulances, avec indication du nombre des journées de traitement;

3° Le mouvement des malades européens et indigènes, par affection et par arme, dans les infirmeries de garnison;

4° Un état des rapatriés, par arme, service, etc., et par catégorie de maladies.

MOUVEMENT GÉNÉRAL DES MALADES DANS LES HÔPITAUX ET AMBULANCES DU CORPS D'OCCUPATION.

| MALADIES. | RESTANTS le 1er janvier 1897. | | ENTRÉS pendant L'ANNÉE. | | SORTIS | | | | | RESTANTS le 1er janvier 1898. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | PAR BILLET. | | RAPATRIÉS. | PAR DÉCÈS. | | | |
| | E. | I. | E. | I. | E. | I. | | E. | I. | E. | I. |
| **ÉPIDÉMIQUES.** | | | | | | | | | | | |
| Oreillons | // | // | 1 | 11 | 1 | 11 | // | // | // | // | // |
| Rougeole | // | // | 1 | 3 | 1 | 3 | // | // | // | // | // |
| Variole | // | 1 | // | 3 | // | 3 | 1 | // | // | // | // |
| Varioloïde | // | // | // | 26 | // | 24 | // | // | 2 | // | // |
| Varicelle | // | // | // | 21 | // | 21 | // | // | // | // | // |
| **ENDÉMIQUES.** | | | | | | | | | | | |
| Fièvre paludéenne | 206 | 36 | 1,797 | 120 | 1,392 | 156 | 520 | 5 | // | 86 | // |
| Fièvre rémittente | 65 | // | 102 | // | 115 | // | 5 | 40 | // | 7 | // |
| Fièvre rémittente bilieuse | 4 | // | 55 | 5 | 33 | 5 | 10 | 14 | // | 2 | // |
| Fièvre typho-malarienne | 6 | // | 51 | 3 | 26 | 1 | 11 | 10 | 2 | 10 | // |
| Fièvre bilieuse hématurique | 1 | // | 63 | // | 33 | // | 16 | 11 | // | 4 | // |
| Accès pernicieux | 2 | // | 45 | 7 | 20 | 3 | 3 | 24 | 4 | // | // |
| Anémie paludéenne | 27 | // | 775 | // | 402 | // | 326 | 18 | // | 56 | // |
| Cachexie paludéenne | 7 | // | 250 | 19 | 106 | 6 | 110 | 23 | 13 | 18 | // |
| Dyspepsie paludéenne | // | // | 10 | // | 8 | // | // | // | // | 2 | // |
| Orchite paludéenne | // | // | 1 | // | 1 | // | // | // | // | // | // |
| Adénite paludéenne | // | // | 1 | // | 1 | // | // | // | // | // | // |
| Dysenterie | 45 | 2 | 229 | 50 | 154 | 41 | 70 | 34 | 10 | 16 | 1 |
| Rectite | // | // | 3 | 2 | 3 | 2 | // | // | // | // | // |
| Pérityphlite | // | // | 1 | // | // | // | // | 1 | // | // | // |
| Congestion du foie | 6 | // | 51 | // | 50 | // | 6 | // | // | 1 | // |
| Abcès du foie | 1 | // | 6 | 2 | // | 1 | 4 | 2 | 1 | 1 | // |
| Diarrhée | 10 | 2 | 95 | 13 | 68 | 12 | 29 | 5 | 3 | 3 | // |
| Insolation | // | // | 7 | // | 4 | // | 1 | 1 | // | 1 | // |
| Lèpre | // | // | // | 3 | // | 2 | // | // | 1 | // | // |
| Béribéri | // | // | // | 29 | // | 5 | // | // | 18 | // | 6 |
| A reporter | 380 | 41 | 3,544 | 317 | 2,418 | 296 | 1,112 | 188 | 54 | 207 | 7 |

| MALADIES. | RESTANTS le 1er janvier 1897. | | ENTRÉS pendant L'ANNÉE. | | SORTIS | | | | | RESTANTS le 1er janvier 1898. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | PAR BILLET. | | RA-PATRIÉS. | PAR DÉCÈS. | | | |
| | E. | I. | E. | I. | E. | I. | | E. | I. | E. | I. |
| Report | 380 | 41 | 3,544 | 317 | 2,418 | 296 | 1,112 | 188 | 54 | 207 | 7 |
| ENDÉMIQUES. (*Suite.*) | | | | | | | | | | | |
| Dengue | // | // | 2 | // | 2 | // | // | // | // | // | // |
| Scorbut | // | // | 3 | // | 3 | // | // | // | // | // | // |
| Ver de Guinée | // | // | // | 14 | // | 12 | // | // | // | // | 2 |
| Ténia | // | // | 29 | // | 28 | // | // | // | // | 1 | // |
| SPORADIQUES. | | | | | | | | | | | |
| Stomatite | 1 | // | 28 | // | 29 | // | // | // | // | // | // |
| Angine pultacée | // | // | 1 | 2 | 1 | 2 | // | // | // | // | // |
| Amygdalite | 1 | // | 15 | 5 | 15 | 4 | 1 | // | // | // | 1 |
| Atrepsie œsophagienne | // | // | 1 | // | // | // | // | // | // | 1 | // |
| Embarras gastrique | 3 | // | 101 | 34 | 101 | 33 | // | // | // | 3 | 1 |
| Constipation opiniâtre | // | // | 1 | // | 1 | // | // | // | // | // | // |
| Péritonite tuberculeuse | // | // | // | 1 | // | // | // | // | 1 | // | // |
| Fièvre typhoïde | 1 | // | 6 | 2 | 2 | // | 2 | 3 | 2 | // | // |
| Laryngite chronique | // | // | 1 | // | 1 | // | // | // | // | // | // |
| Bronchite. aiguë | 2 | 7 | 9 | 150 | 5 | 150 | 6 | // | // | // | 7 |
| Bronchite. chronique | // | // | 7 | 5 | // | 3 | 7 | // | 2 | // | // |
| Congestion pulmonaire | // | // | 2 | 4 | 1 | 1 | // | 1 | 2 | // | 1 |
| Pneumonie | // | 2 | 6 | 34 | 5 | 28 | // | 1 | 8 | // | // |
| Pleuro-pneumonie | // | // | 1 | 1 | // | 1 | 1 | // | // | // | // |
| Broncho-pneumonie | // | // | 1 | 10 | // | 9 | // | 1 | 1 | // | // |
| Pleurésie | 1 | // | 3 | 6 | 3 | 5 | 1 | // | 1 | // | // |
| Pleurodynie | // | // | 1 | 3 | 1 | 3 | // | // | // | // | // |
| Tuberculose pulmonaire | 2 | 6 | 31 | 36 | // | 16 | 33 | // | 24 | // | 2 |
| Œdème pulmonaire | // | // | 1 | // | 1 | // | // | // | // | // | // |
| Emphysème pulmonaire | // | // | 2 | // | 2 | // | // | // | // | // | // |
| Hémoptysie | // | // | 1 | 2 | // | 2 | 1 | // | // | // | // |
| Lumbago | // | // | 1 | // | 1 | // | // | // | // | // | // |
| A reporter | 391 | 56 | 3,798 | 626 | 2,620 | 565 | 1,164 | 194 | 95 | 212 | 21 |

| MALADIES. | RESTANTS le 1er janvier 1897. | | ENTRÉS pendant L'ANNÉE. | | SORTIS | | | | | RESTANTS le 1er janvier 1898. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | PAR BILLET. | | RAPATRIÉS. | PAR DÉCÈS. | | | |
| | E. | I. | E. | I. | E. | I. | | E. | I. | E. | I. |
| Report | 391 | 56 | 3,798 | 626 | 2,620 | 565 | 1,164 | 194 | 95 | 212 | 21 |
| SPORADIQUES. (*Suite.*) | | | | | | | | | | | |
| Névralgie | ″ | ″ | 5 | 6 | 4 | 6 | ″ | ″ | ″ | 1 | ″ |
| Névralgie sciatique | ″ | ″ | 3 | ″ | 1 | ″ | 2 | ″ | ″ | ″ | ″ |
| Myélite diffuse | ″ | ″ | 1 | 2 | ″ | ″ | ″ | 1 | 1 | ″ | 1 |
| Parésie | ″ | ″ | ″ | 1 | ″ | 1 | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| Hémiplégie | 1 | ″ | 2 | 2 | 2 | ″ | 1 | ″ | ″ | ″ | 2 |
| Paraplégie | ″ | ″ | ″ | 4 | ″ | 4 | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| Troubles intellectuels | 1 | ″ | 10 | 6 | 4 | 6 | 5 | ″ | ″ | 2 | ″ |
| Congestion cérébrale | 1 | ″ | 4 | ″ | 4 | ″ | ″ | 1 | ″ | ″ | ″ |
| Méningite | ″ | ″ | ″ | 2 | ″ | ″ | ″ | ″ | 2 | ″ | ″ |
| Épilepsie | ″ | ″ | 4 | 3 | 3 | 3 | 1 | ″ | ″ | ″ | ″ |
| Convulsions épileptiformes | ″ | ″ | ″ | 2 | ″ | 2 | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| Hystéro-épilepsie | ″ | ″ | ″ | 1 | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | 1 |
| Néphrite | ″ | 1 | 6 | 8 | 1 | 2 | 1 | 3 | 7 | 1 | ″ |
| Rétention d'urine | ″ | ″ | ″ | 2 | ″ | 2 | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| Rhumatisme... articulaire aigu | 5 | ″ | 90 | 13 | 57 | 10 | 22 | ″ | ″ | 16 | 3 |
| Rhumatisme... abarticulaire | ″ | ″ | 40 | 4 | 32 | 4 | 6 | ″ | ″ | 2 | ″ |
| Palpitations cardiaques | ″ | 1 | 3 | 1 | 3 | 2 | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| Péricardite | ″ | ″ | ″ | 1 | ″ | ″ | ″ | ″ | 1 | ″ | ″ |
| Endocardite | ″ | ″ | 2 | 6 | 1 | 2 | 1 | ″ | 3 | ″ | 1 |
| Hypertrophie du cœur | ″ | ″ | 2 | ″ | ″ | ″ | 1 | ″ | ″ | 1 | ″ |
| Ictère catarrhal | 1 | ″ | 9 | 4 | 10 | 4 | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| Coliques hépatiques | ″ | ″ | 1 | ″ | 1 | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| Cirrhose atrophique | ″ | ″ | 6 | 2 | 4 | 1 | ″ | 2 | 1 | ″ | ″ |
| Ascite | ″ | ″ | 3 | ″ | 2 | ″ | ″ | 1 | ″ | ″ | ″ |
| Alcoolisme chronique | 1 | ″ | 7 | 3 | 7 | 3 | 1 | ″ | ″ | ″ | ″ |
| Empoisonnement par le datura | ″ | ″ | ″ | 1 | ″ | 1 | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| Empoisonnement par l'arsenic | ″ | ″ | 1 | ″ | ″ | ″ | ″ | 1 | ″ | ″ | ″ |
| Morphinisme | ″ | ″ | 2 | ″ | ″ | ″ | ″ | 2 | ″ | ″ | ″ |
| A reporter | 401 | 58 | 3,999 | 700 | 2,756 | 618 | 1,205 | 205 | 110 | 235 | 29 |

| MALADIES. | RESTANTS le 1er janvier 1897. | | ENTRÉS pendant L'ANNÉE. | | SORTIS | | | | | RESTANTS le 1er janvier 1898. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | PAR BILLET. | | RAPATRIÉS. | PAR DÉCÈS. | | | |
| | E. | I. | E. | I. | E. | I. | | E. | I. | E. | I. |
| Report | 401 | 58 | 3,999 | 700 | 2,756 | 618 | 1,205 | 205 | 110 | 235 | 29 |
| SPORADIQUES. (*Suite.*) | | | | | | | | | | | |
| Saturnisme | // | // | 1 | // | 1 | // | // | // | // | // | // |
| Diabète | // | // | 1 | // | // | // | 1 | // | // | // | // |
| Sénilité | // | // | // | 2 | // | // | 1 | // | 1 | // | // |
| CHIRURGICALES. | | | | | | | | | | | |
| Myopie | // | // | 1 | // | 1 | // | // | // | // | // | // |
| Conjonctivite | // | // | 10 | 6 | 10 | 4 | // | // | // | // | 2 |
| Cataracte | // | // | 1 | // | // | // | 1 | // | // | // | // |
| Hypopion | // | // | 1 | // | 1 | // | // | // | // | // | // |
| Glaucome | // | // | 1 | // | 1 | // | // | // | // | // | // |
| Kératite ulcéreuse | 1 | // | 13 | 2 | 14 | 1 | // | // | // | // | 1 |
| Otite externe | 1 | // | 8 | // | 7 | // | // | // | // | 2 | // |
| Fistule dentaire | // | // | // | 4 | // | 4 | // | // | // | // | // |
| Gangrène buccale | // | // | // | 1 | // | // | // | // | 1 | // | // |
| Hernie inguinale | // | // | 2 | 10 | 2 | 9 | // | // | // | // | 1 |
| Prolapsus du rectum | // | // | 1 | // | // | // | // | // | // | 1 | // |
| Fistule anale | // | // | 8 | // | 7 | // | // | // | // | 1 | // |
| Hémorroïdes externes | // | // | 4 | // | 3 | // | 1 | // | // | // | // |
| Cancer du foie | // | // | // | 1 | // | // | // | // | 1 | // | // |
| Hydrocèle | // | // | 1 | // | 1 | // | // | // | // | // | // |
| Vaginalite suppurée | // | // | 1 | // | 1 | // | // | // | // | // | // |
| Gangrène du scrotum | // | // | // | 1 | // | 1 | // | // | // | // | // |
| Varicocèle | // | // | 2 | // | 2 | // | // | // | // | // | // |
| Plaie et urémie | // | // | // | 1 | // | // | // | // | 1 | // | // |
| Rein mobile | // | // | 1 | // | // | // | 1 | // | // | // | // |
| Métrite chronique | // | // | // | 1 | // | 1 | // | // | // | // | // |
| Entorse | 1 | // | 20 | 7 | 21 | 5 | // | // | // | // | 2 |
| Hydarthrose | 1 | // | 8 | 12 | 6 | 12 | 2 | // | // | // | 1 |
| Luxation | // | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | // | 1 | // | // |
| A reporter | 405 | 59 | 4,086 | 749 | 2,835 | 656 | 1,213 | 205 | 115 | 239 | 36 |

| MALADIES. | RESTANTS le 1er janvier 1897. | | ENTRÉS pendant L'ANNÉE. | | SORTIS | | | | | RESTANTS le 1er janvier 1898. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | PAR BILLET. | | RA-PATRIÉS. | PAR DÉCÈS. | | | |
| | E. | I. | E. | I. | E. | I. | | E. | I. | E. | I. |
| Report | 405 | 59 | 4,086 | 749 | 2,835 | 656 | 1,213 | 205 | 115 | 239 | 36 |
| CHIRURGICALES. (*Suite.*) | | | | | | | | | | | |
| Arthrite | // | // | 15 | 7 | 2 | 7 | 10 | // | // | 3 | // |
| Kyste synovial | // | // | 1 | // | 1 | // | // | // | // | // | // |
| Fracture — simple | // | 1 | 7 | 10 | 4 | 11 | 2 | // | // | 1 | // |
| Fracture — compliquée | // | // | // | 1 | // | 1 | // | // | // | // | // |
| Ostéite tuberculeuse | // | // | 4 | 2 | 2 | 1 | 2 | // | 1 | // | // |
| Furonculose | // | // | // | 1 | // | 1 | // | // | // | // | // |
| Abcès | 1 | 1 | 16 | 60 | 12 | 51 | 2 | // | // | 3 | 10 |
| Phlegmon | 2 | 4 | 61 | 17 | 12 | 5 | 2 | 1 | 6 | 48 | 10 |
| Ulcère | // | 8 | 7 | 172 | 7 | 178 | // | // | 2 | // | // |
| Brûlure | // | // | 10 | 4 | 9 | 4 | // | // | // | 1 | // |
| Érysipèle | // | // | 4 | 2 | 3 | 2 | 1 | // | // | // | // |
| Contusion | // | 2 | 25 | 23 | 24 | 21 | 1 | // | // | // | 4 |
| Plaie — contuse | // | // | 60 | 14 | 49 | 3 | 7 | // | 1 | 4 | 10 |
| Plaie — par morsure | // | // | 16 | 6 | 2 | 6 | 14 | // | // | // | // |
| Morsure de caïman | // | // | // | 2 | // | 2 | // | // | // | // | // |
| Coup de feu (accident) | // | // | 1 | 2 | 1 | 1 | // | // | 1 | // | // |
| Blessure de guerre (arme à feu) | 4 | 11 | 35 | 102 | 19 | 87 | 10 | 3 | 6 | 7 | 20 |
| Blessure de guerre (arme blanche) | // | 4 | 4 | 8 | 3 | 10 | 1 | // | 2 | // | // |
| Lymphangite | // | // | 1 | // | 1 | // | // | // | // | // | // |
| Adénite — simple | // | // | 24 | // | 16 | // | // | // | // | 8 | // |
| Adénite — suppurée | // | // | 8 | // | 8 | // | // | // | // | // | // |
| Phlébite | 1 | // | 3 | // | 1 | // | 3 | // | // | // | // |
| Kyste sébacé | // | // | 1 | // | // | // | // | // | // | 1 | // |
| Ongle incarné | // | // | 2 | // | 1 | // | // | // | // | 1 | // |
| VÉNÉRIENNES. | | | | | | | | | | | |
| Syphilis — primaire | 1 | // | 4 | // | 1 | // | // | // | // | 4 | // |
| Syphilis — secondaire | 4 | 2 | 101 | 2 | 82 | 2 | 15 | // | // | 8 | 2 |
| Syphilis — tertiaire | // | // | 1 | 34 | // | 30 | 1 | // | 4 | // | // |
| A reporter | 418 | 92 | 4,497 | 1,218 | 3,095 | 1,079 | 1,284 | 209 | 138 | 328 | 92 |

| MALADIES. | RESTANTS le 1er janvier 1897. | | ENTRÉS pendant L'ANNÉE. | | SORTIS | | | | | RESTANTS le 1er janvier 1898. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | PAR BILLET. | | RAPATRIÉS. | PAR DÉCÈS. | | | |
| | E. | I. | E. | I. | E. | I. | | E. | I. | E. | I. |
| Report | 418 | 92 | 4,497 | 1,218 | 3,095 | 1,079 | 1,284 | 209 | 138 | 328 | 92 |
| VÉNÉRIENNES. (*Suite.*) | | | | | | | | | | | |
| Chancre { mou | 20 | // | 130 | 15 | 146 | 12 | // | // | // | 4 | 3 |
| Chancre { phagédénique | 1 | // | 10 | 5 | 11 | 3 | // | // | // | // | 2 |
| Chancre et adénite | // | // | 55 | 13 | 51 | 4 | // | // | // | 4 | 9 |
| Adénite suppurée | 14 | 4 | 201 | 60 | 188 | 57 | 3 | // | // | 24 | 7 |
| Blennorrhagie | 5 | 3 | 61 | 28 | 62 | 28 | // | // | // | 4 | 3 |
| Orchite blennorrhagique | 3 | 2 | 71 | 21 | 71 | 21 | // | // | // | 3 | 2 |
| Cystite blennorrhagique | 1 | // | 17 | 6 | 17 | 6 | // | // | // | 1 | // |
| Prostatite blennorrhagique | // | // | 1 | // | 1 | // | // | // | // | // | // |
| Conjonctivite blennorrhagique | // | // | 1 | 4 | // | 4 | 1 | // | // | // | // |
| Arthrite blennorrhagique | 2 | // | 8 | 2 | 9 | 2 | // | // | // | 1 | // |
| Vaginite | // | // | // | 1 | // | 1 | // | // | // | // | // |
| Balanite | 1 | // | 7 | // | 8 | // | // | // | // | // | // |
| Phimosis inflammatoire | // | // | 1 | // | 1 | // | // | // | // | // | // |
| CUTANÉES. | | | | | | | | | | | |
| Gale | // | 2 | 20 | 182 | 20 | 179 | // | // | // | // | 5 |
| Pelade | // | // | 6 | // | 4 | // | 1 | // | // | 1 | // |
| Herpès | // | // | 2 | // | 2 | // | // | // | // | // | // |
| Herpès circiné | // | // | 2 | // | 2 | // | // | // | // | // | // |
| Intertrigo | // | // | 1 | // | 1 | // | // | // | // | // | // |
| Eczéma | 1 | // | 22 | 20 | 18 | 18 | 2 | // | // | 3 | 2 |
| Prurigo | 1 | // | 2 | // | 3 | // | // | // | // | // | // |
| Acné | 1 | // | // | // | 1 | // | // | // | // | // | // |
| Zona | 1 | // | 5 | // | 6 | // | // | // | // | // | // |
| Ecthyma | // | // | 5 | // | 5 | // | // | // | // | // | // |
| Psoriasis | // | // | 2 | // | 1 | / | // | // | // | 1 | // |
| Cadavres en dépôt | // | // | 2 | 4 | // | // | // | 2 | 4 | // | // |
| TOTAUX | 469 | 103 | 5,129 | 1,579 | 3,723 | 1,414 | 1,291 | 211 | 142 | 374 | 125 |

MOUVEMENT DES MALADES PAR ARME, SERVICE, ETC., DANS LES HÔPITAUX ET AMBULANCES.

| JOURNÉES de TRAITEMENT. | | DÉSIGNATION DE L'ARME, DU SERVICE, ETC. | EXISTANTS au 1er janvier 1897. | | ENTRÉS. | | MORTS. | | RA-PATRIÉS. | SORTIS. | | RESTANTS au 1er janvier 1898. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E. | I. | | E. | I. | E. | I. | E. | I. | | E. | I. | E. | I. |
| 57 | // | État-major | // | // | 3 | // | // | // | // | 3 | // | // | // |
| 907 | 63 | Équipages de la flotte | 1 | // | 56 | 1 | 1 | // | 23 | 32 | 1 | 1 | // |
| 39,371 | // | 13e régiment d'infanterie de marine | 234 | // | 1,573 | // | 59 | // | 462 | 1,100 | // | 186 | // |
| 484 | // | Bataillon de la Réunion | 1 | // | 32 | // | 2 | // | 12 | 17 | // | 2 | // |
| 10,713 | // | Artillerie de marine | 48 | // | 531 | // | 9 | // | 150 | 390 | // | 30 | // |
| 575 | // | 5e compagnie d'ouvriers d'artillerie | 3 | // | 47 | // | // | // | 15 | 35 | // | // | // |
| 3,733 | // | 2e régiment du génie | 24 | // | 178 | // | 5 | // | 85 | 99 | // | 13 | // |
| 133 | // | 15e section de commis et ouvriers | 1 | // | 4 | // | // | // | 3 | 2 | // | // | // |
| 8,087 | // | Régiment étranger | 37 | // | 466 | // | 40 | // | 156 | 245 | // | 62 | // |
| 9,690 | // | Régiment de tirailleurs algériens | 26 | // | 488 | // | 16 | // | 106 | 374 | // | 18 | // |
| 380 | 1,115 | Régiment colonial. bataillon haoussa | 5 | 8 | 45 | 51 | 2 | 2 | 19 | 30 | 56 | // | // |
| 1,575 | 1,808 | Régiment colonial. bataillon sénégalais | 15 | 28 | 126 | 215 | 2 | 12 | 70 | 63 | 211 | 6 | 20 |
| 5,082 | 16,013 | Régiments malgaches | 9 | 40 | 230 | 543 | 11 | 51 | 34 | 190 | 464 | 6 | 66 |
| 2,082 | 10,999 | Conducteurs sénégalais | 10 | 5 | 193 | 384 | 5 | 16 | 55 | 132 | 369 | 11 | 4 |
| 851 | 223 | Prévôté | 3 | // | 48 | 5 | // | // | 9 | 41 | 5 | 1 | // |
| 5,236 | // | Disciplinaires des colonies | 5 | // | 185 | // | 1 | // | 11 | 160 | // | 18 | // |
| 1,032 | 2,347 | Milice | 7 | 6 | 55 | 84 | 1 | 3 | 18 | 42 | 82 | 1 | 5 |
| 398 | // | Prison militaire | 1 | // | 18 | 15 | // | // | // | 17 | 13 | 2 | 2 |
| 1,159 | 220 | Services administratifs | 1 | // | 102 | 14 | 6 | 1 | 11 | 85 | 10 | 1 | 3 |
| 666 | // | Service de santé | 2 | // | 45 | // | 2 | // | 19 | 21 | // | 5 | // |
| 4 | // | Service des cultes | // | // | 1 | // | // | // | // | 1 | // | // | // |
| 388 | // | Infirmiers coloniaux | 1 | // | 18 | // | 1 | // | 4 | 13 | // | 1 | // |
| 533 | 5 | Résidences | // | // | 8 | 1 | // | // | 1 | 7 | 1 | // | // |
| 152 | // | Service judiciaire | // | // | 7 | // | // | // | 2 | 4 | // | 1 | // |
| 48 | // | Trésorerie générale | 1 | // | 4 | // | 1 | // | // | 4 | // | // | // |
| 29 | // | Domaines | // | // | 2 | // | // | // | // | 2 | // | // | // |
| 532 | // | Postes et télégraphes | 2 | // | 31 | // | 1 | // | 9 | 21 | // | 2 | // |
| 63 | // | Travaux publics | // | // | 5 | // | // | // | // | 5 | // | // | // |
| 9 | // | Administration des forêts | // | // | 1 | // | // | // | // | 1 | // | // | // |
| 802 | // | Douanes | // | // | 75 | // | 1 | // | 7 | 64 | // | 3 | // |
| 8 | // | Service des vedettes | // | // | 1 | // | // | // | // | 1 | // | // | // |
| // | 33 | Ouvriers civils d'artillerie | // | // | // | 1 | // | // | // | // | 1 | // | // |
| 1,315 | 1,547 | Employés du génie | 4 | 11 | 98 | 158 | 8 | 32 | // | 94 | 134 | // | 3 |
| 18 | // | Marine de commerce | // | // | 1 | // | // | // | // | 1 | // | // | // |
| 80 | 246 | Prisons civiles | 2 | // | 8 | 10 | // | 6 | // | 10 | 4 | // | // |
| 5,325 | 3,227 | Civils | 26 | 5 | 444 | 97 | 37 | 19 | 10 | 417 | 63 | 4 | 22 |
| 101,517 | 37,846 | | 469 | 103 | 5,129 | 1,579 | 211 | 142 | 1,291 | 3,723 | 1,414 | 374 | 125 |

MOUVEMENT DES MALADES À L'INFIRMERIE.

## 1° *13e régiment d'infanterie de marine.*

| MALADIES. | RESTANTS le 1er janvier 1897. | ENTRÉS PENDANT L'ANNÉE. | SORTIS PAR BILLET. | SORTIS PAR ENVOI à l'hôpital. | SORTIS par RAPATRIEMENT. | SORTIS PAR DÉCÈS. | RESTANTS le 1er janvier 1898. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ENDÉMIQUES. | | | | | | | |
| Fièvre paludéenne | 53 | 633 | 427 | 236 | // | // | 23 |
| Accès pernicieux | // | 2 | // | // | // | 2 | // |
| Fièvre typho-malarienne | // | 1 | // | 1 | // | // | // |
| Fièvre bilieuse hématurique | // | 2 | // | 2 | // | // | // |
| Anémie palustre | // | 33 | 12 | 4 | 17 | // | // |
| Cachexie palustre | // | 4 | // | 2 | 2 | // | // |
| Adénite palustre | 1 | // | 1 | // | // | // | // |
| Diarrhée | 1 | 23 | 15 | 5 | // | // | 4 |
| Dysenterie | 1 | 13 | 10 | 3 | // | // | 1 |
| Congestion du foie | // | 2 | // | 2 | // | // | // |
| Coup de chaleur | // | 2 | 2 | // | // | // | // |
| Ténia | // | 2 | 1 | 1 | // | // | // |
| SPORADIQUES. | | | | | | | |
| Stomatite | // | 5 | 4 | 1 | // | // | // |
| Amygdalite | // | 7 | 6 | // | // | // | 1 |
| Embarras gastrique | // | 16 | 9 | 6 | // | // | 1 |
| Bronchite aiguë | // | 14 | 11 | 2 | // | // | 1 |
| Bronchite chronique | // | 1 | // | 1 | // | // | // |
| Pneumonie aiguë | // | 1 | 1 | // | // | // | // |
| Rhumatisme | // | 17 | 12 | 4 | // | // | 1 |
| Lumbago | // | 1 | // | // | // | // | 1 |
| Névralgie | // | 1 | 1 | // | // | // | // |
| Ictère catarrhal | // | 5 | 4 | 1 | // | // | // |
| CHIRURGICALES. | | | | | | | |
| Conjonctivite | // | 3 | 2 | 1 | // | // | // |
| Plaie par instrument tranchant | // | 1 | 1 | // | // | // | // |
| Plaie contuse | // | 4 | 2 | 2 | // | // | // |
| Contusion | // | 3 | 3 | // | // | // | // |
| Plaie par arme à feu | 2 | 1 | 1 | 2 | // | // | // |
| A reporter | 58 | 797 | 525 | 276 | 19 | 2 | 33 |

| MALADIES. | RESTANTS le 1er janvier 1897. | ENTRÉS PENDANT L'ANNÉE. | SORTIS | | | | RESTANTS le 1er janvier 1898. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | PAR BILLET. | PAR ENVOI à l'hôpital. | par RAPATRIEMENT. | PAR DÉCÈS. | |
| Report.......... | 58 | 797 | 525 | 276 | 19 | 2 | 33 |
| CHIRURGICALES. (*Suite.*) | | | | | | | |
| Furonculose............. | // | 2 | 2 | // | // | // | // |
| Panaris................. | // | 4 | 4 | // | // | // | // |
| Abcès................... | 1 | 16 | 17 | // | // | // | // |
| Phlegmon................ | // | 6 | // | 5 | // | // | 1 |
| Adénite simple.......... | // | 1 | 1 | // | // | // | // |
| Ulcères................. | // | 2 | 2 | // | // | // | // |
| Brûlures................ | // | 2 | 2 | // | // | // | // |
| Hydarthrose............. | // | 1 | 1 | // | // | // | // |
| Arthrite................ | // | 3 | 2 | 1 | // | // | // |
| Entorse................. | // | 8 | 8 | // | // | // | // |
| Corps étranger du genou.... | // | 1 | // | // | // | // | 1 |
| Ostéo-périostite........ | // | 1 | 1 | // | // | // | // |
| Ongle incarné........... | // | 1 | 1 | // | // | // | // |
| Phimosis................ | // | 5 | 5 | // | // | // | // |
| Hémorrhoïdes............ | // | 3 | 3 | // | // | // | // |
| VÉNÉRIENNES. | | | | | | | |
| Chancres simples.......... | // | 21 | 19 | // | // | // | 2 |
| Chancres et bubons......... | 5 | 146 | 114 | 25 | // | // | 12 |
| Chancre phagédénique...... | // | 1 | 1 | // | // | // | // |
| Balanite................ | // | 2 | 2 | // | // | // | // |
| Blennorrhagie........... | // | 47 | 40 | 1 | // | // | 6 |
| Épididymite............. | 1 | 30 | 30 | // | // | // | 1 |
| Cystite................. | // | 6 | 5 | 1 | // | // | // |
| Rétrécissement de l'urèthre... | // | 2 | 1 | // | // | // | 1 |
| Syphilis secondaire......... | // | 37 | 31 | 5 | // | // | 1 |
| CUTANÉES. | | | | | | | |
| Gale.................... | // | 17 | 17 | // | // | // | // |
| Ecthyma................. | // | 4 | 2 | // | // | // | 2 |
| Herpès.................. | // | 2 | 2 | // | // | // | // |
| TOTAUX.......... | 65 | 1,168 | 838 | 314 | 19 | 2 | 60 |

Effectif moyen.......................... 1,875
Indisponibles........................... 2,575

2° *Artillerie de marine.*

| MALADIES. | RESTANTS le 1er janvier 1897. | ENTRÉS PENDANT L'ANNÉE. | SORTIS PAR BILLET. | SORTIS PAR ENVOI à l'hôpital. | SORTIS par RAPATRIEMENT. | SORTIS PAR DÉCÈS. | RESTANTS le 1er janvier 1898. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ENDÉMIQUES. | | | | | | | |
| Fièvre paludéenne......... | 10 | 75 | 56 | 14 | 10 | // | 5 |
| Accès pernicieux.......... | // | 1 | 1 | // | // | // | // |
| Fièvre typho-malarienne..... | // | 1 | // | // | // | 1 | // |
| Anémie palustre........... | 1 | 9 | // | 6 | 3 | // | 1 |
| Rectite dysentériforme....... | // | 1 | // | 1 | // | // | // |
| Dysenterie............... | 3 | // | 2 | 1 | // | // | // |
| Diarrhée................. | 3 | 6 | 5 | 4 | // | // | // |
| SPORADIQUES. | | | | | | | |
| Stomatite................ | // | 4 | 4 | // | // | // | // |
| Angine pultacée........... | // | 1 | 1 | // | // | // | // |
| Embarras gastrique......... | // | 5 | 5 | // | // | // | // |
| Dyspepsie................ | // | 1 | 1 | // | // | // | // |
| Bronchite aiguë........... | // | 6 | 6 | // | // | // | // |
| Rhumatisme.............. | 1 | 2 | 2 | // | // | // | 1 |
| CHIRURGICALES. | | | | | | | |
| Kératite ulcéreuse.......... | // | 1 | 1 | // | // | // | // |
| Kérato-conjonctivite........ | // | 3 | 3 | // | // | // | // |
| A reporter....... | 18 | 116 | 87 | 26 | 13 | 1 | 7 |

| MALADIES. | RESTANTS le 1er janvier 1897. | ENTRÉS PENDANT L'ANNÉE. | SORTIS PAR BILLET. | PAR ENVOI à l'hôpital. | par RAPATRIEMENT. | PAR DÉCÈS. | RESTANTS le 1er janvier 1898. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Report.......... | 18 | 116 | 87 | 26 | 13 | 1 | 7 |
| CHIRURGICALES. (*Suite.*) | | | | | | | |
| Contusions.............. | // | 3 | 3 | // | // | // | // |
| Plaies contuses............ | // | 1 | 1 | // | // | // | // |
| Abcès.................. | // | 1 | 1 | 1 | // | // | // |
| Adénite................. | // | 2 | 1 | 1 | // | // | // |
| Ulcères................. | // | 2 | 2 | // | // | // | // |
| Furonculose............. | // | 1 | 1 | // | // | // | // |
| Fracture du pariétal........ | // | 1 | // | 1 | // | // | // |
| VÉNÉRIENNES. | | | | | | | |
| Chancres et adénites........ | // | 22 | 20 | 1 | // | // | 1 |
| Blennorrhagie............ | // | 12 | 10 | // | // | // | 2 |
| Cystite................. | // | 2 | 2 | // | // | // | // |
| Orchite................. | // | 4 | 3 | // | // | // | 1 |
| Syphilis secondaire......... | // | 2 | 1 | // | // | // | 1 |
| CUTANÉES. | | | | | | | |
| Gale.................... | // | 1 | 1 | // | // | // | // |
| Pelade.................. | // | 1 | // | 1 | // | // | // |
| Eczéma................. | // | 2 | 2 | // | // | // | // |
| TOTAUX.......... | 18 | 173 | 135 | 30 | 13 | 1 | 12 |

Effectif moyen............................ 454

Indisponibles............................. 467

### 3° 2e *régiment du génie.*

| MALADIES. | RESTANTS le 1er janvier 1897. | ENTRÉS PENDANT L'ANNÉE. | SORTIS PAR BILLET. | SORTIS PAR ENVOI à l'hôpital. | SORTIS par RAPATRIEMENT. | SORTIS PAR DÉCÈS. | RESTANTS le 1er janvier 1898. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ENDÉMIQUES. | | | | | | | |
| Fièvre paludéenne | 5 | 37 | 21 | 17 | // | // | 4 |
| Anémie palustre | 1 | 15 | // | 10 | 4 | // | 2 |
| Dysenterie | // | 4 | 1 | 3 | // | // | // |
| Congestion du foie | // | 2 | // | 2 | // | // | // |
| Diarrhée | 1 | 3 | 2 | 2 | // | // | // |
| SPORADIQUES. | | | | | | | |
| Gingivite | // | 1 | 1 | // | // | // | // |
| Embarras gastrique | // | 3 | 3 | // | // | // | // |
| Bronchite aiguë | // | 1 | 1 | // | // | // | // |
| Rhumatisme | // | 1 | 1 | // | // | // | // |
| CHIRURGICALES. | | | | | | | |
| Conjonctivite | // | 1 | 1 | // | // | // | // |
| Contusions | // | 2 | 2 | // | // | // | // |
| Plaies contuses | // | 1 | 1 | // | // | // | // |
| Abcès | // | 2 | 2 | // | // | // | // |
| VÉNÉRIENNES. | | | | | | | |
| Chancres simples | // | 1 | 1 | // | // | // | // |
| Chancres et bubons | // | 5 | 5 | // | // | // | // |
| Blennorrhagie | // | 5 | 5 | // | // | // | // |
| Cystite blennorrhagique | // | 1 | 1 | // | // | // | // |
| Orchite | // | 2 | 1 | // | // | // | 1 |
| Syphilis secondaire | // | 3 | 3 | // | // | // | // |
| TOTAUX | 7 | 90 | 52 | 34 | 4 | // | 7 |

Effectif moyen.............................. 162

Indisponibles.............................. 265

## 4° *Bataillon étranger.*

| MALADIES. | RESTANTS le 1er janvier 1897. | ENTRÉS PENDANT L'ANNÉE. | SORTIS PAR BILLET. | SORTIS PAR ENVOI à l'hôpital. | SORTIS par RAPATRIEMENT. | SORTIS PAR DÉCÈS. | RESTANTS le 1er janvier 1898. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ENDÉMIQUES. | | | | | | | |
| Fièvre paludéenne | 7 | 195 | 197 | // | // | // | 5 |
| Accès pernicieux | // | 2 | // | 2 | // | // | // |
| Fièvre typho-malarienne | // | 2 | // | 2 | // | // | // |
| Fièvre rémittente bilieuse | // | 5 | 3 | 2 | // | // | // |
| Anémie palustre | // | 17 | // | 12 | 5 | // | // |
| Cachexie palustre | 1 | 3 | // | 2 | 2 | // | // |
| Rectite dysentériforme | // | 5 | 5 | // | // | // | // |
| Dysenterie | // | 35 | 7 | 28 | // | // | // |
| Diarrhée | // | 10 | 8 | 2 | // | // | // |
| SPORADIQUES. | | | | | | | |
| Angine | // | 2 | 2 | // | // | // | // |
| Embarras gastrique | 1 | 12 | 10 | 2 | // | // | 1 |
| Bronchite aiguë | // | 5 | 5 | // | // | // | // |
| Tuberculose pulmonaire | // | 2 | // | 2 | // | // | // |
| Rhumatisme | // | 5 | 4 | 1 | // | // | // |
| CHIRURGICALES. | | | | | | | |
| Conjonctivite | 1 | 2 | 3 | // | // | // | // |
| Kérato-conjonctivite | // | 4 | 4 | // | // | // | // |
| Entorse | // | 1 | 1 | // | // | // | // |
| A reporter | 10 | 307 | 249 | 55 | 7 | // | 6 |

| MALADIES. | RESTANTS le 1er janvier 1897. | ENTRÉS PENDANT L'ANNÉE. | SORTIS PAR BILLET. | SORTIS PAR ENVOI à l'hôpital. | SORTIS par RAPATRIEMENT. | SORTIS PAR DÉCÈS. | RESTANTS le 1er janvier 1898. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Report.......... | 10 | 307 | 249 | 55 | 7 | // | 6 |
| CHIRURGICALES. (*Suite.*) | | | | | | | |
| Contusions............... | // | 3 | 2 | // | // | // | 1 |
| Plaies contuses........... | // | 1 | 1 | // | // | // | // |
| Plaie par arme à feu (blessures de guerre)............ | // | 5 | // | 5 | // | // | // |
| Plaie par arme à feu (tentatives de suicide)............ | // | 2 | // | 2 | // | // | // |
| VÉNÉRIENNES. | | | | | | | |
| Chancres et bubons......... | // | 41 | 34 | 6 | // | // | 1 |
| Chancres phagédéniques..... | // | 2 | 2 | // | // | // | // |
| Blennorrhagie............ | 2 | 18 | 17 | // | // | // | 3 |
| Cystite blennorrhagique..... | // | 2 | 2 | // | // | // | // |
| Orchite blennorrhagique..... | // | 10 | 9 | 1 | // | // | // |
| Syphilis secondaire......... | // | 15 | 15 | // | // | // | // |
| CUTANÉES. | | | | | | | |
| Gale.................... | // | 8 | 8 | // | // | // | // |
| Ecthyma................. | // | 2 | 2 | // | // | // | // |
| Psoriasis................ | // | 1 | 1 | // | // | // | // |
| Herpès.................. | // | 1 | 1 | // | // | // | // |
| TOTAUX.......... | 12 | 418 | 343 | 69 | 7 | // | 11 |

Effectif moyen ............................ 553

Indisponibles ............................. 712

5° *Régiment de tirailleurs algériens.*

| MALADIES. | RESTANTS le 1er janvier 1897. | ENTRÉS PENDANT L'ANNÉE. | SORTIS PAR BILLET. | SORTIS PAR ENVOI à l'hôpital. | SORTIS par RAPATRIEMENT. | SORTIS PAR DÉCÈS. | RESTANTS le 1er janvier 1898. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ENDÉMIQUES. | | | | | | | |
| Fièvre paludéenne | 5 | 101 | 77 | 22 | // | // | 7 |
| Anémie paludéenne | // | 10 | // | 5 | 3 | // | 2 |
| Cachexie paludéenne | // | 1 | // | // | 1 | // | // |
| Dysenterie | // | 14 | 10 | 4 | // | // | // |
| Diarrhée | 1 | 10 | 9 | 1 | // | // | 1 |
| SPORADIQUES. | | | | | | | |
| Gingivite | // | 2 | 2 | // | // | // | // |
| Stomatite | // | 3 | 3 | // | // | // | // |
| Embarras gastrique | 2 | 6 | 8 | // | // | // | // |
| Bronchite aiguë | // | 7 | 7 | // | // | // | // |
| Rhumatisme | 1 | 5 | 3 | 2 | // | // | 1 |
| CHIRURGICALES. | | | | | | | |
| Conjonctivite | 1 | 15 | 16 | // | // | // | // |
| Kérato-conjonctivite | // | 12 | 10 | 2 | // | // | // |
| Contusions | 2 | 5 | 5 | 2 | // | // | // |
| Plaies contuses | // | 2 | 2 | // | // | // | // |
| Arthrite | // | 3 | 2 | 1 | // | // | // |
| Hydarthrose | // | 4 | 2 | 2 | // | // | // |
| Entorse | // | 4 | 4 | // | // | // | // |
| Furoncles | 1 | 15 | 16 | // | // | // | // |
| Abcès | 1 | 5 | 6 | // | // | // | // |
| Adénite | // | 7 | 7 | // | // | // | // |
| VÉNÉRIENNES. | | | | | | | |
| Chancres et bubons | 8 | 60 | 53 | 10 | // | // | 5 |
| Blennorrhagie | 10 | 27 | 35 | 2 | // | // | // |
| Cystite blennorrhagique | // | 3 | 2 | 1 | // | // | // |
| Orchite blennorrhagique | 2 | 18 | 17 | 3 | // | // | // |
| Syphilis secondaire | 2 | 30 | 26 | 4 | // | // | 2 |
| Syphilis tertiaire | // | 12 | 7 | 3 | // | // | 2 |
| CUTANÉES. | | | | | | | |
| Gale | // | 22 | 22 | // | // | // | // |
| Eczéma | // | 5 | 5 | // | // | // | // |
| Ecthyma | // | 2 | 2 | // | // | // | // |
| TOTAUX | 36 | 410 | 358 | 64 | 4 | // | 20 |

Effectif moyen .................... 674
Indisponibles .................... 642

## 6° *Conducteurs auxiliaires d'artillerie.*

| MALADIES. | RESTANTS le 1er janvier 1897. | | ENTRÉS pendant L'ANNÉE. | | SORTIS | | | | | | | RESTANTS le 1er janvier 1898. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | PAR BILLET. | | PAR ENVOI à l'hôpital. | | par RAPATRIEMENT. | PAR DÉCÈS. | | | |
| | E. | I. | E. | I. | E. | I. | E. | I. | | E. | I. | E. | I. |
| **ÉPIDÉMIQUES.** | | | | | | | | | | | | | |
| Varioloïde | // | // | // | 7 | // | 2 | // | 5 | // | // | // | // | // |
| **ENDÉMIQUES.** | | | | | | | | | | | | | |
| Fièvre paludéenne | 1 | 3 | 10 | 40 | 6 | 31 | 5 | 12 | // | // | // | // | // |
| Fièvre typho-malarienne | // | // | 1 | // | // | // | 1 | // | // | // | // | // | // |
| Fièvre bilieuse hématurique | // | // | 1 | // | // | // | 1 | // | // | // | // | // | // |
| Anémie palustre | // | // | 3 | // | // | // | // | // | 3 | // | // | // | // |
| Cachexie palustre | // | // | 4 | // | // | // | 4 | // | // | // | // | // | // |
| Dysenterie | // | // | 2 | 19 | // | 13 | 2 | 5 | // | // | // | // | 1 |
| Diarrhée | // | 5 | // | 20 | // | 18 | // | 5 | // | // | // | // | 2 |
| Ver de Guinée | // | // | // | 17 | // | 17 | // | // | // | // | // | // | // |
| **SPORADIQUES.** | | | | | | | | | | | | | |
| Embarras gastrique | // | 2 | // | 12 | // | 14 | // | // | // | // | // | // | // |
| Bronchite aiguë | // | // | // | 40 | // | 30 | // | 10 | // | // | // | // | // |
| Broncho-pneumonie | // | // | // | 5 | // | 1 | // | 4 | // | // | // | // | // |
| Pneumonie | // | // | // | 3 | // | // | // | 3 | // | // | // | // | // |
| Pleurésie | // | // | // | 6 | // | 4 | // | 2 | // | // | // | // | // |
| Tuberculose pulmonaire | // | // | // | 4 | // | // | // | 4 | // | // | // | // | // |
| Rhumatisme articulaire | // | // | // | 15 | // | 11 | // | 4 | // | // | // | // | // |
| Insuffisance mitrale | // | // | // | 1 | // | // | // | 1 | // | // | // | // | // |
| **CHIRURGICALES.** | | | | | | | | | | | | | |
| Conjonctivite | // | // | // | 11 | // | 11 | // | // | // | // | // | // | // |
| Contusions | // | // | // | 21 | // | 20 | // | 1 | // | // | // | // | // |
| A reporter | 1 | 10 | 21 | 221 | 6 | 172 | 13 | 56 | 3 | // | // | // | 3 |

| MALADIES. | RESTANTS le 1er janvier 1897. | | ENTRÉS pendant L'ANNÉE. | | SORTIS | | | | | | | RESTANTS le 1er janvier 1898. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | PAR BILLET. | | PAR ENVOI à l'hôpital. | | par RAPATRIEMENT. | PAR DÉCÈS. | | | |
| | E. | I. | E. | I. | E. | I. | E. | I. | | E. | I. | E. | I. |
| Report | 1 | 10 | 21 | 221 | 6 | 172 | 13 | 56 | 3 | // | // | // | 3 |
| CHIRURGICALES. (*Suite.*) | | | | | | | | | | | | | |
| Plaies contuses | // | // | // | 7 | // | 7 | // | // | // | // | // | // | // |
| Coup de feu (blessure de guerre) | // | // | // | 5 | // | 1 | // | 4 | // | // | // | // | // |
| Coup de feu (tentative de suicide) | // | // | // | 2 | // | // | // | 2 | // | // | // | // | // |
| Ulcères | // | // | // | 17 | // | 13 | // | 4 | // | // | // | // | // |
| Abcès | // | // | // | 15 | // | 15 | // | // | // | // | // | // | // |
| Phlegmon | // | // | // | 6 | // | 4 | // | 2 | // | // | // | // | // |
| Arthrite | // | // | // | 3 | // | 2 | // | 1 | // | // | // | // | // |
| VÉNÉRIENNES. | | | | | | | | | | | | | |
| Chancres et bubons | // | // | 6 | 35 | 4 | 30 | 2 | 5 | // | // | // | // | // |
| Chancres phagédéniques | // | // | // | 13 | // | 13 | // | // | // | // | // | // | // |
| Blennorrhagie | // | // | 4 | 21 | 4 | 21 | // | // | // | // | // | // | // |
| Orchite blennorrhagique | // | // | 3 | 17 | 2 | 17 | 1 | // | // | // | // | // | // |
| Cystite blennorrhagique | // | // | 2 | 8 | // | 8 | 2 | // | // | // | // | // | // |
| Syphilis secondaire | // | // | 3 | 7 | 3 | 7 | // | // | // | // | // | // | // |
| Syphilis tertiaire | // | // | // | 3 | // | 1 | // | 2 | // | // | // | // | // |
| CUTANÉES. | | | | | | | | | | | | | |
| Gale | // | // | // | 47 | // | 47 | // | // | // | // | // | // | // |
| Eczéma galeux | // | // | // | 5 | // | 5 | // | // | // | // | // | // | // |
| TOTAUX | 1 | 10 | 39 | 432 | 19 | 363 | 18 | 76 | 3 | // | // | // | 3 |

Effectif moyen.... { Européens ........ 104 ; Indigènes ........ 1,256

Indisponibles .... { Européens ........ 107 ; Indigènes ........ 860

## 7° *Régiment colonial.*

| MALADIES. | RESTANTS le 1er janvier 1897. | | ENTRÉS pendant L'ANNÉE. | | SORTIS | | | | | | | RESTANTS le 1er janvier 1898. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | PAR BILLET. | | PAR ENVOI à l'hôpital. | | par RAPATRIEMENT. | PAR DÉCÈS. | | | |
| | E. | I. | E. | I. | E. | I. | E. | I. | | E. | I. | E. | I. |
| **ÉPIDÉMIQUES.** | | | | | | | | | | | | | |
| Varioloïde | " | " | " | 1 | " | 1 | " | " | " | " | " | " | " |
| **ENDÉMIQUES.** | | | | | | | | | | | | | |
| Fièvre paludéenne | " | " | 22 | 57 | 2 | 47 | 17 | 10 | 1 | 1 | " | 1 | " |
| Anémie palustre | " | " | 3 | 1 | " | 1 | 3 | " | " | " | " | " | " |
| Dysenterie | " | " | 4 | 22 | " | 17 | 4 | 4 | " | " | 1 | " | " |
| Diarrhée | " | " | " | 11 | " | 11 | " | " | " | " | " | " | " |
| Congestion du foie | " | " | 1 | " | " | " | 1 | " | " | " | " | " | " |
| Hépatite | " | " | " | 2 | " | " | " | 2 | " | " | " | " | " |
| Ver de Guinée | " | " | " | 13 | " | 11 | " | " | " | " | " | " | 2 |
| **SPORADIQUES.** | | | | | | | | | | | | | |
| Gingivite | " | " | " | 2 | " | 2 | " | " | " | " | " | " | " |
| Amygdalite | " | " | " | 3 | " | 3 | " | " | " | " | " | " | " |
| Embarras gastrique | " | " | " | 3 | " | 2 | " | 1 | " | " | " | " | " |
| Bronchite aiguë | " | " | 2 | 23 | 2 | 18 | " | 5 | " | " | " | " | " |
| Broncho-pneumonie | " | " | " | 1 | " | 1 | " | " | " | " | " | " | " |
| Pneumonie | " | " | " | 4 | " | " | " | 3 | " | " | 1 | " | " |
| Point pleurétique | " | 1 | " | " | " | 1 | " | " | " | " | " | " | " |
| Érysipèle | " | " | " | 1 | " | 1 | " | " | " | " | " | " | " |
| Rhumatisme | " | " | 1 | 8 | 1 | 6 | " | 2 | " | " | " | " | " |
| Insuffisance mitrale | " | " | " | 1 | " | " | " | " | " | " | 1 | " | " |
| **CHIRURGICALES.** | | | | | | | | | | | | | |
| Conjonctivite | " | " | " | 7 | " | 6 | " | " | " | " | " | " | 1 |
| Contusions | " | " | " | 3 | " | 3 | " | " | " | " | " | " | " |
| Plaies contuses | " | " | " | 7 | " | 5 | " | 2 | " | " | " | " | " |
| Morsures de chien | " | " | " | 1 | " | " | " | 1 | " | " | " | " | " |
| A reporter | " | 1 | 33 | 171 | 5 | 136 | 25 | 30 | 1 | 1 | 3 | 1 | 3 |

| MALADIES. | RESTANTS le 1er janvier 1897. | | ENTRÉS pendant L'ANNÉE. | | SORTIS | | | | | | | RESTANTS le 1er janvier 1898. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | PAR BILLET. | | PAR ENVOI à l'hôpital. | | par RAPATRIEMENT. | PAR DÉCÈS. | | | |
| | E. | I. | E. | I. | E. | I. | E. | I. | | E. | I. | E. | I. |
| Report | ″ | 1 | 33 | 171 | 5 | 136 | 25 | 30 | 1 | 1 | 3 | 1 | 3 |
| CHIRURGICALES. (*Suite.*) | | | | | | | | | | | | | |
| Coup de feu (blessure de guerre) | ″ | ″ | ″ | 18 | ″ | 6 | ″ | 4 | ″ | ″ | 2 | ″ | 6 |
| Plaie par instrument tranchant | ″ | ″ | ″ | 1 | ″ | 1 | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| Ulcères | ″ | ″ | ″ | 17 | ″ | 12 | ″ | 4 | ″ | ″ | ″ | ″ | 1 |
| Abcès | ″ | ″ | ″ | 14 | ″ | 13 | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | 1 |
| Phlegmon | ″ | ″ | ″ | 3 | ″ | 2 | ″ | 1 | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| Adénite | ″ | 1 | ″ | 1 | ″ | 2 | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| Hydarthrose | ″ | ″ | ″ | 1 | ″ | 1 | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| Hémorroïdes | ″ | ″ | ″ | 1 | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | 1 |
| Phimosis opéré | ″ | ″ | ″ | 1 | ″ | 1 | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| VÉNÉRIENNES. | | | | | | | | | | | | | |
| Chancres | ″ | 2 | 5 | 50 | 5 | 49 | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | 3 |
| Chancres et adénites | ″ | 3 | ″ | 5 | ″ | 8 | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| Chancres et bubons | ″ | ″ | 7 | 48 | 4 | 29 | 3 | 6 | ″ | ″ | ″ | ″ | 13 |
| Blennorrhagie | ″ | ″ | 2 | 11 | 2 | 7 | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | 4 |
| Cystite blennorrhagique | ″ | ″ | ″ | 1 | ″ | 1 | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| Orchite blennorrhagique | ″ | 3 | 4 | 15 | 3 | 15 | ″ | 1 | ″ | ″ | ″ | 1 | 2 |
| Syphilis secondaire | ″ | ″ | 1 | 5 | 1 | 4 | ″ | 1 | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| CUTANÉES. | | | | | | | | | | | | | |
| Gale | ″ | ″ | ″ | 42 | ″ | 40 | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | 2 |
| Eczéma | ″ | ″ | ″ | 2 | ″ | 2 | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| Ecthyma | ″ | ″ | ″ | 1 | ″ | 1 | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| Cadavres en dépôt (tués à Ankavandra) | ″ | ″ | ″ | 4 | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | 4 | ″ | ″ |
| TOTAUX | ″ | 10 | 52 | 412 | 20 | 330 | 28 | 47 | 1 | 1 | 9 | 2 | 36 |

Effectif moyen.... { Européens .......... 128 ; Indigènes .......... 1,437

Indisponibles .... { Européens .......... 137 ; Indigènes .......... 725

8° *Régiments de tirailleurs malgaches.*

| MALADIES. | RESTANTS le 1er janvier 1897. | | ENTRÉS pendant L'ANNÉE. | | SORTIS | | | | | | | RESTANTS le 1er janvier 1898. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | PAR BILLET. | | PAR ENVOI à l'hôpital. | | par RAPATRIEMENT. | PAR DÉCÈS. | | | |
| | E. | I. | E. | I. | E. | I. | E. | I. | | E. | I. | E. | I. |
| **ÉPIDÉMIQUES.** | | | | | | | | | | | | | |
| Rougeole | ″ | ″ | 1 | ″ | 1 | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| Variole | ″ | ″ | ″ | 3 | ″ | 2 | ″ | ″ | ″ | ″ | 1 | ″ | ″ |
| **ENDÉMIQUES.** | | | | | | | | | | | | | |
| Fièvre paludéenne | ″ | 1 | 30 | 188 | 13 | 136 | 10 | 52 | 5 | ″ | ″ | 2 | 1 |
| Fièvre rémittente bilieuse | ″ | ″ | 1 | ″ | ″ | ″ | 1 | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| Anémie palustre | ″ | ″ | 4 | 6 | ″ | 2 | 2 | 4 | 1 | ″ | ″ | 1 | ″ |
| Cachexie palustre | ″ | ″ | 5 | 3 | ″ | 1 | 1 | 2 | 4 | ″ | ″ | ″ | ″ |
| Névralgie palustre | ″ | ″ | 1 | ″ | ″ | ″ | 1 | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| Diarrhée | ″ | ″ | 8 | 50 | 6 | 38 | 2 | 11 | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| Rectite dysentériforme | ″ | ″ | ″ | 5 | ″ | 5 | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | 1 |
| Dysenterie | ″ | ″ | 4 | 20 | ″ | 11 | 4 | 8 | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| Congestion du foie | ″ | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | 1 |
| **SPORADIQUES.** | | | | | | | | | | | | | |
| Gingivite | 1 | ″ | ″ | ″ | 1 | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| Embarras gastrique | ″ | ″ | ″ | 10 | ″ | 8 | ″ | 1 | ″ | ″ | ″ | ″ | 1 |
| Ictère catarrhal | ″ | ″ | 1 | 1 | 1 | 1 | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| Laryngite | ″ | ″ | ″ | 7 | ″ | 5 | ″ | 2 | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| Bronchite aiguë | ″ | ″ | 6 | 40 | 6 | 34 | ″ | 6 | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| Bronchite chronique | ″ | ″ | 1 | ″ | 1 | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| Broncho-pneumonie | ″ | ″ | ″ | 1 | ″ | 1 | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| Tuberculose | ″ | ″ | 1 | ″ | ″ | ″ | 1 | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| Rhumatisme | ″ | ″ | 2 | 5 | 2 | 5 | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| Anévrisme de l'aorte | ″ | ″ | ″ | 1 | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | 1 | ″ | ″ |
| **CHIRURGICALES.** | | | | | | | | | | | | | |
| Conjonctivite | ″ | ″ | ″ | 3 | ″ | 2 | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | 1 |
| Contusions | ″ | ″ | ″ | 3 | ″ | 3 | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| Plaies contuses | ″ | ″ | ″ | 17 | ″ | 11 | ″ | 1 | ″ | ″ | ″ | ″ | 5 |
| Coup de feu (blessure de guerre) | ″ | 1 | 5 | 21 | ″ | 3 | 5 | 18 | ″ | ″ | ″ | ″ | 1 |
| Plaies par instrument tranchant | ″ | 3 | ″ | 1 | ″ | 4 | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ | ″ |
| A reporter | 1 | 6 | 71 | 386 | 32 | 274 | 27 | 105 | 10 | ″ | 2 | 3 | 11 |

| MALADIES. | RESTANTS le 1er janvier 1897. | | ENTRÉS pendant L'ANNÉE. | | SORTIS | | | | | | | RESTANTS le 1er janvier 1898. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | PAR BILLET. | | PAR ENVOI à l'hôpital. | | PAR RAPATRIEMENT. | PAR DÉCÈS. | | | |
| | E. | I. | E. | I. | E. | I. | E. | I. | | E. | I. | E. | I. |
| Report | 1 | 6 | 71 | 386 | 32 | 274 | 27 | 105 | 10 | // | 2 | 3 | 11 |
| **CHIRURGICALES. (*Suite.*)** | | | | | | | | | | | | | |
| Ulcères | // | 2 | // | 40 | // | 20 | // | 22 | // | // | // | // | // |
| Adénite inguinale | // | // | // | 4 | // | 4 | // | // | // | // | // | // | // |
| Furoncles | // | // | // | 4 | // | 4 | // | // | // | // | // | // | // |
| Abcès | // | // | // | 4 | // | 3 | // | // | // | // | // | // | 1 |
| Phlegmon | // | // | 2 | 6 | 2 | 6 | // | // | // | // | // | // | // |
| Myosite | // | // | // | 1 | // | 1 | // | // | // | // | // | // | // |
| Entorse | // | // | // | 10 | // | 6 | // | 4 | // | // | // | // | // |
| Hydarthrose | // | // | // | 1 | // | 1 | // | // | // | // | // | // | // |
| Arthrite | // | // | // | 2 | // | 1 | // | // | // | // | // | // | 1 |
| Fracture simple | // | // | // | 1 | // | // | // | 1 | // | // | // | // | // |
| Fracture compliquée | // | // | // | 1 | // | 1 | // | // | // | // | // | // | // |
| Hémorrhoïdes | // | 1 | // | 2 | // | 3 | // | // | // | // | // | // | // |
| Rétrécissement de l'urèthre | // | // | // | 1 | // | 1 | // | // | // | // | // | // | // |
| **VÉNÉRIENNES.** | | | | | | | | | | | | | |
| Chancres mous | // | // | 2 | 22 | 2 | 19 | // | // | // | // | // | // | 3 |
| Chancres et bubons | // | // | 3 | 40 | // | 23 | 3 | 10 | // | // | // | // | 7 |
| Blennorrhagie | // | // | 2 | 9 | // | 6 | 2 | 1 | // | // | // | // | 2 |
| Orchite blennorrhagique | // | // | 3 | 12 | 2 | 11 | // | 1 | // | // | // | 1 | // |
| Cystite blennorrhagique | // | // | 1 | 3 | // | // | 1 | 2 | // | // | // | // | 1 |
| Accidents secondaires | // | // | 5 | 25 | 5 | 15 | // | 5 | // | // | // | // | 5 |
| Iritis syphilitique | // | // | // | 1 | // | 1 | // | // | // | // | // | // | // |
| **CUTANÉES.** | | | | | | | | | | | | | |
| Gale | // | // | // | 54 | // | 40 | // | 14 | // | // | // | // | // |
| Ecthyma galeux | // | // | // | 5 | // | 5 | // | // | // | // | // | // | // |
| Eczéma | // | // | // | 1 | // | 1 | // | // | // | // | // | // | // |
| TOTAUX | 1 | 9 | 89 | 635 | 43 | 446 | 33 | 165 | 10 | // | 2 | 4 | 31 |

1er ET 2e RÉGIMENTS MALGACHES.

Effectif moyen. { Européens 170; Indigènes 5,122

1er ET 2e RÉGIMENTS MALGACHES.

Indisponibles. { Européens 205; Indigènes 4,963

## ÉTAT DES RAPATRIÉS

### PAR ARME OU SERVICE ET PAR CATÉGORIE DE MALADIES.

| DÉSIGNATION DES CORPS OU SERVICES. | CATÉGORIE DE MALADIES. | | | | | TOTAUX. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ÉPIDÉMIQUES. | ENDÉMIQUES. | SPORADIQUES. | CHIRURGICALES. | VÉNÉRIENNES. | |
| Infanterie de marine | // | 608 | 36 | 13 | 10 | 667 |
| Artillerie de marine | // | 142 | 5 | 3 | // | 150 |
| Conducteurs d'artillerie | // | 52 | 15 | 2 | // | 69 |
| Compagnie d'ouvriers d'artillerie | // | 36 | 4 | 3 | 2 | 45 |
| Génie | // | 95 | 5 | // | // | 100 |
| Bataillon étranger | // | 153 | 7 | // | // | 160 |
| Bataillon algérien | // | 78 | 17 | 7 | 4 | 106 |
| Régiment colonial | 1 | 68 | 9 | 10 | 1 | 89 |
| Régiments malgaches | // | 66 | 2 | 1 | // | 69 |
| Équipages de la flotte | // | 18 | 3 | 2 | // | 23 |
| Gendarmerie | // | 8 | // | 1 | // | 9 |
| Commissariat colonial | // | 20 | 2 | // | // | 22 |
| Ingénieurs des colonies | // | 2 | 1 | // | // | 3 |
| Médecins de la guerre | // | 5 | // | // | // | 5 |
| Médecins de la marine | // | 12 | 1 | // | // | 13 |
| Médecins des colonies | // | 19 | // | // | // | 19 |
| Vétérinaires | // | 2 | // | // | // | 2 |
| Officiers d'administration | // | 6 | // | // | // | 6 |
| Services administratifs | // | 12 | 1 | // | // | 13 |
| Section de commis et ouvriers | // | 1 | // | // | // | 1 |
| 16<sup>e</sup> section d'infirmiers militaires | // | 3 | // | // | // | 3 |
| Infirmiers des colonies | // | 13 | // | // | // | 13 |
| Résidences | // | 21 | 5 | // | // | 26 |
| Service judiciaire | // | 5 | // | // | // | 5 |
| Finances et contrôle | // | 2 | // | // | // | 2 |
| Trésorerie | // | 4 | // | // | // | 4 |
| Domaines | // | 1 | 1 | // | // | 2 |
| Postes et télégraphes | // | 9 | // | // | // | 9 |
| Travaux publics | // | 4 | // | // | // | 4 |
| Douanes et vedettes | // | 27 | // | // | // | 27 |
| Garde civile indigène | // | 21 | 2 | 4 | // | 27 |
| TOTAUX | 1 | 1,513 | 116 | 46 | 17 | 1,693 |

# SUR LE MODE DE FORMATION DE L'INDIGO

## DANS LES PROCÉDÉS D'EXTRACTION INDUSTRIELLE.

### FONCTIONS DIASTASIQUES DES PLANTES INDIGOFÈRES,

par **L. BRÉAUDAT**,

PHARMACIEN DE 2e CLASSE DES COLONIES.

(*Travail du laboratoire de M. le docteur Calmette, directeur de l'Institut Pasteur de Lille.*)

De nombreux végétaux appartenant à des familles diverses, peuvent produire de l'indigo. Les *Crucifères*, les *Polygonées*, les *Asclépiadées* comprennent quelques plantes qui ont été exploitées autrefois avec plus ou moins de succès, mais les seules qui fournissent aujourd'hui ce produit à l'industrie, appartiennent à la famille des Papilionacées. Ce sont les *Indigofera*, plantes originaires des Indes orientales ou du Mexique, qui ont été transportées par la culture dans les régions tropicales ou subtropicales de l'Asie ou de l'Amérique. Les plus importants et les plus estimés sont les *Indigofera tinctoria*, *disperma*, *anil*, *argentea*.

Aux Indes, dans le Bengale; en Chine et en Indo-Chine, la préparation de l'indigo se fait de la façon suivante :

Les feuilles d'indigotier sont mises en bottes, entassées dans de vastes cuves en maçonnerie et recouvertes de lourdes planches. On remplit ces cuves d'eau jusqu'à submersion complète. Il s'établit bientôt une fermentation qui dure environ dix-huit heures; des bulles gazeuses se dégagent en grande abondance et la liqueur prend une teinte jaune-verdâtre.

Quand la coloration est convenable, on fait écouler le liquide dans une seconde cuve où il est additionné de lait de chaux et battu pendant deux ou trois heures à l'aide de bambous.

L'indigo bleu se précipite et après environ une heure de

repos, on décante le liquide clair. La bouillie bleue qui reste est portée à l'ébullition pour éviter toute fermentation secondaire, puis, on laisse reposer vingt heures et on fait bouillir une seconde fois pendant trois ou quatre heures.

Après cette opération, l'indigo est recueilli sur des toiles, mis en pains cubiques, pressé et séché à l'ombre.

En 1855, Schunck opérant sur l'*Isatis tinctoria* (pastel) qui contient le même chromogène que les *Indigofera* démontra que l'indigo existe dans la plante, combinée à un sucre particulier, sous la forme d'un glucoside auquel il a donné le nom d'*indican*.

En 1879, le même savant retirait du *Polygonium tinctorium*[1] un corps producteur d'indigo, corps identique à l'indican de l'*Isatis tinctoria*.

Glutineux, jaune, de saveur amère, soluble dans l'eau, l'alcool et l'éther, l'indican se dédouble à chaud sous l'action des acides étendus (acide sulfurique 2 p. 100) en indigo et indiglucine.

Il paraît donc certain que les plantes indigofères contiennent toutes le même glucoside, l'indican se dédoublant en indigo et indiglucine sous l'influence d'une fermentation spéciale.

Quelle est la nature de cette fermentation?

En 1887, dans une note présentée à l'Académie des sciences[2] par M. le Dr Bouchard, M. Alvarez l'attribuait à l'action d'un bacille encapsulé, pathogène, et offrant la plus grande ressemblance avec ceux de la pneumonie et du rhinosclérome, bacilles qu'il signalait également comme capables de produire la fermentation indigotique.

Les nombreux et intéressants travaux qui ont été publiés depuis, principalement par M. Bertrand et par M. Bourquelot, sur le rôle de différentes diastases dans la nature, nous ont fait penser que, contrairement à l'opinion de M. Alvarez, la fermentation indigotique pourrait être due à l'action d'une ou de

(1) Du bleu d'indigo, retiré du *Polyonum tinctorium*, par Edwar Schunck. — *Moniteur scientifique* du docteur Quesneville, p. 442, 1879.

(2) *Compte rendu Acad. des sciences*, 1er août 1887.

plusieurs diastases et nous avons entrepris des recherches dans ce sens.

La difficulté de nous procurer des feuilles fraîches d'*indigofera* nous a obligé à nous adresser à une Crucifère, l'*Isatis alpina*, qui donne de l'indigo en quantité notable, dans les mêmes conditions que les autres indigofères et qui contient également de l'indican.

Nous nous sommes assuré de la présence de ce glucoside, de la façon suivante :

Des feuilles d'*Isatis alpina*, incisées dans de l'alcool à 95°, sont traitées à froid par le même liquide et à plusieurs reprises jusqu'à épuisement.

La liqueur verte obtenue est évaporée aussi rapidement que possible dans le vide sec où elle abandonne un résidu très riche en chlorophylle. On reprend par l'eau distillée, on filtre et on obtient un liquide jaune-verdâtre qui contient l'indican. Porté à l'ébullition avec un peu d'acide sulfurique à 2 p. 100, il donne instantanément de l'indigo bleu.

Ce fait établi, nous avons réalisé les expériences suivantes :

Expérience I. — Des feuilles d'*Isatis*, mises en suspension dans l'eau ordinaire ont été maintenues à 110° pendant 20 minutes, puis laissées à 37° de 15 à 18 heures.

Le liquide décanté dans un vase stérile et longuement agité (de trois quarts d'heure à 1 heure) ne donne pas la moindre trace d'indigo.

Expérience II. — Dans un flacon stérile contenant de l'eau ordinaire[1] saturée de chloroforme ont été mises en macération quelques feuilles d'*Isatis* soigneusement lavées et brossées dans l'eau chloroformée.

Après 18 heures de séjour à 37°, le liquide décanté, de couleur jaune-verdâtre, mousse abondamment lorsqu'on l'agite. Il dépose de l'indigo bleu après un battage suffisant.

Expérience III. — La même expérience, répétée dans les mêmes

[1] Dans toutes nos expériences nous employons l'eau ordinaire, parce que l'eau distillée ne donne aucun résultat. Nous en verrons plus loin la raison.

conditions avec de l'eau additionnée d'une trace d'essence de moutarde donne le même résultat.

Expérience IV. — Des feuilles d'*Isatis* ont été triturées avec du verre pilé sous une couche d'eau chloroformée. La bouillie jetée sur un filtre a donné un liquide verdâtre qui dépose de l'indigo, en quelques instants, par agitation.

L'expérience I montre que la production de l'indigo ne peut pas s'effectuer lorsque les feuilles indigofères ont été chauffées jusqu'à la température de 110°.

Les expériences II, III, IV montrent que les microorganismes ne jouent aucun rôle utile dans la production de l'indigo par l'*Isatis alpina*.

Ces résultats nous ont amené à chercher s'il nous serait possible de déceler dans les tissus ou les sucs de la plante une diastase capable d'hydrolyser l'indican, c'est-à-dire de transformer cette substance en indiglucine et en indigo, comme le fait l'acide sulfurique dilué.

Expérience V. — Nous épuisons à froid par l'alcool à 95° des feuilles d'*Isatis* finement incisées sous l'alcool.

Après le dernier traitement par ce liquide, nous laissons le dépôt se faire aussi complètement que possible et décantons rapidement la solution alcoolique pour la remplacer immédiatement sur le précipité par de l'eau chloroformée saturée. Nous triturons. Le liquide filtré doit contenir vraisemblablement la ou les diastases.

Ajouté à une solution aqueuse d'indican, provenant de l'*Isatis*, il produit, en effet, de l'indigo après une agitation suffisamment prolongée et la liqueur mère légèrement concentrée réduit la liqueur de Fehling.

Au contraire, si nous portons à l'ébullition un peu du liquide que nous supposons contenir la diastase hydratante et si, l'ayant laissée refroidir, nous la mélangeons à une solution d'indican, nous n'obtenons pas l'indigo après agitation. L'indican reste inaltéré, il est encore décomposable par l'acide sulfurique dilué.

Expérience VI. — A la solution suivante :

| | |
|---|---|
| Amygdaline | 10 centigr. |
| Eau distillée | 30 cent. cubes, |

nous ajoutons 5 cent. cubes de la solution diastasique ci-dessus, dans l'eau chloroformée. Nous maintenons le liquide à 37° en agitant de temps en temps. Environ vingt heures après, l'odeur d'essence d'amande amère se dégage très nettement du flacon.

Les expériences I, V, VI prouvent clairement qu'une diastase hydratante existe dans les feuilles d'*Isatis alpina* et que cette diastase produit le dédoublement de l'indican dans la première phase de la formation de l'indigo.

Mais cette plante contient également une oxydase. La teinture de gaïac bleuit, en effet, très rapidement, lorsqu'on lui ajoute quelques gouttes du liquide obtenu par trituration des feuilles d'*Isatis* dans l'eau chloroformée.

Elle ne bleuit plus, si ce liquide est porté à une température voisine de l'ébullition et refroidi avant d'être mis en contact avec elle.

Expérience VII. — D'autre part, en ajoutant à une solution d'hydroquinon à 1 p. 0/0 une solution des diastases d'*Isatis* (obtenue dans l'expérience V), on constate que la solution d'hydroquinon se colore par l'agitation. Après huit à dix heures de contact, on peut obtenir des cristaux de quinhydron en traitant par l'éther, évaporant et sublimant le résidu.

Nous avons également préparé de la purpuragalline en opérant dans les mêmes conditions avec le pyrogallol.

Expérience VIII. — Si nous faisons macérer des feuilles d'*Isatis* pendant dix-huit heures dans de l'*eau distillée* et si nous filtrons le liquide sur un papier préalablement lavé à l'acide chlorhydrique, il ne se produit pas d'indigo, même après agitation très prolongée.

Cependant, la diastase hydrolysante a fait son œuvre, car le liquide contient un corps réducteur de la liqueur de Fehling.

Ajoutons au liquide de macération une quantité très minime d'un alcali, eau de chaux, soude ou potasse; de l'indigo se précipite sous l'influence d'une vive agitation.

L'indigo se précipite même spontanément, au cours de la macération, si les feuilles de la plante sont directement immergées dans l'eau distillée légèrement alcalinisée.

Expérience IX. — Nous triturons avec du verre pilé des feuilles

d'*Isatis* dans de l'eau distillée, puis nous laissons macérer douze heures à la température du laboratoire.

Le mélange filtré donne un liquide qui bleuit instantanément la teinture de gaïac. Ce liquide est partagé en trois parties égales et placé dans des tubes n° 1, n° 2, n° 3.

Les tubes n° 1 et n° 2 sont mis au bain-marie d'eau froide et la température est portée et maintenue à 90° pendant cinq minutes. Cette température est prise à l'aide d'un thermomètre plongeant dans le liquide de macération [1].

Les tubes étant refroidis, nous nous assurons que le liquide qu'ils contiennent *ne bleuit plus la teinture de gaïac.*

Le tube n° 2 (chauffé) et le tube n° 3 (non chauffé) reçoivent le même volume d'eau de chaux (1 cent. cube pour 50 cent. cubes de liquide de macération). Le tube n° 1 (chauffé) ne subit aucune addition.

Nous agitons ensemble les trois tubes pendant quarante minutes sans qu'il se forme le moindre précipité bleu dans les tubes n° 1 et n° 2. Au contraire, dans le n° 3, l'indigo apparaît au bout d'une demi-heure.

Les trois tubes sont abandonnés à la température de 37°, jusqu'au lendemain, soit durant quinze heures, puis le contenu de chacun des tubes est jeté sur un filtre de papier blanc, ce qui permet de constater facilement que le dépôt d'indigo, très notable dans le tube n° 3, est peu sensible dans le n° 2 et tout à fait nul dans le n° 1.

Des expériences VII, VIII, IX, nous concluons :

Qu'un ferment oxydant existe dans le suc des feuilles d'*Isatis alpina*; que ce ferment transforme l'indigo blanc en indigo bleu par fixation d'oxygène; que son action est favorisée par l'alcalinité du milieu;

Enfin que l'eau de chaux seule est incapable de produire, dans les mêmes conditions d'agitation et de temps, une oxydation de l'indigo blanc égale à celle que provoque la présence de l'oxydase.

Pour bien montrer les actions successives de la diastase

[1] Nous évitons de porter directement le liquide à l'ébullition pour empêcher l'oxydation d'une partie de l'indigo blanc.

hydratante et de l'oxydase, nous avons répété une expérience due à M. Bourquelot[1].

Expérience X. — A une solution de 25 centigrammes de salicine dans 50 cent. cubes d'eau distillée, nous ajoutons 5 cent. cubes d'eau chloroformée contenant en solution les deux diastases de l'*Isatis alpina* (expérience V). Nous agitons vigoureusement le mélange à l'air dans un verre à réaction, jusqu'à disparition complète de l'odeur du chloroforme et nous maintenons à 37° pendant quatre à cinq jours en agitant plusieurs fois par jour sans qu'une odeur appréciable se dégage du flacon.

Si nous recommençons l'expérience en ajoutant au mélange précédent un peu d'eau de chaux, nous commençons à percevoir, après six heures de séjour à l'étuve, la douce odeur de l'aldéhyde salicylique (essence de reine des prés); ce qui n'a pu se produire que par transformation de la salicine en saligénine sous l'influence de la diastase hydratante et par oxydation de la saligénine sous l'action de l'oxydase agissant en milieu alcalin.

Dans un flacon témoin contenant la même solution de salicine additionnée d'émulsine et du même volume d'eau de chaux que précédemment, il ne s'est pas produit une quantité d'aldéhyde salicylique sensible à l'odorat.

De l'ensemble des expériences qui précèdent, nous devons donc tirer les conclusions suivantes :

1° Dans la fermentation indigotique des feuilles d'*Isatis alpina*, les microorganismes ne jouent aucun rôle utile;

2° Cette plante contient une diastase hydratante et une oxydase. Lorsque les feuilles sont immergées dans l'eau, ces diastases se trouvent mises en présence de l'indican. L'indican est dédoublé par la diastase hydratante en indiglucine et en *indigo blanc*. Celui-ci est oxydé, c'est-à-dire transformé en indigo bleu par l'oxydase;

3° L'action de l'oxydase est favorisée par les alcalis employés en très minime quantité;

4° Il nous paraît hors de doute que toutes les plantes

[1] *Compte rendu de la Société de biologie*, 1896, p. 314.

capables de donner de l'indigo dans les mêmes conditions que l'*Isatis alpina* contiennent ces deux diastases.

Nous poursuivons des expériences avec les autres plantes indigofères actuellement connues.

Déjà nous avons obtenu de l'indigo en triturant quelques feuilles d'*indigofera anil* (1) dans de l'eau ordinaire (2) chloroformée et en agitant le liquide filtré.

Nous avons aussi constaté que l'*indigofera dosua* (3), qui ne donne pas d'indigo dans les conditions ordinaires, ne contient ni indican, ni oxydase, mais seulement une diastase hydradante capable de dédoubler l'amygdaline.

---

# NOTES SUCCINCTES

## SUR L'ÉTAT SANITAIRE DE NOS COLONIES.

### MARTINIQUE.

La morbidité s'est sensiblement élevée au-dessus de la moyenne habituelle. Cette augmentation est le fait des conditions saisonnières : apparition de l'hivernage avec sa thermalité élevée et ses pluies abondantes. Le paludisme revendique la presque totalité du nombre des entrées dans les établissements hospitaliers, 31 sur 33. L'entité morbide, qui vient immédiatement après sa fréquence, a été la fièvre ty-

(1) Nous devons à l'obligeance de MM. Astre et Massol, professeurs à l'École supérieure de pharmacie de Montpellier, un plant d'*indigofera anil*. Nous leur adressons nos bien sincères remerciements.

(2) L'eau ordinaire dont nous nous servons à Lille est très riche en bicarbonate de chaux.

(3) Nous adressons aussi tous nos remerciements à MM. les Drs Heckel de Marseille et Planchon de Montpellier, qui ont bien voulu nous procurer cette plante.

phoïde, souvent compliquée de manifestations malariennes. Deux décès, causés par cette affection, ont eu lieu parmi les troupes au mois de juillet. Ce sont surtout les deux compagnies logées au fort Desaix, qui ont le plus souffert: elles ont fourni le plus grand nombre d'entrées pour fièvres continues, fièvre typhoïde, et fièvres typho-malariennes. Les travaux de terrassements exécutés par l'artillerie pour mettre le fort en état de défense n'ont pas été probablement étrangers à cette morbidité.

L'état sanitaire de la population civile se maintient toujours satisfaisant, la fièvre typhoïde n'y a fait que de rares apparitions. La colonie continue à se prémunir par des mesures quarantenaires sévères contre les provenances du Brésil, de Cuba, de l'État de Mississipi et de Curaçao, où il existe de la fièvre jaune et celles du Vénézuela où la variole sévit.

## GUADELOUPE.

La situation sanitaire continue à être relativement fort satisfaisante. Malgré l'établissement tardif de l'hivernage qui a été précédé d'une période de sécheresse exceptionnelle, les affections ont été moins nombreuses et moins graves, comparativement aux époques correspondantes des années précédentes.

Les manifestations du paludisme n'ont pas donné lieu à d'accès pernicieux. Elles se sont caractérisées par une rémittence de la fièvre, avec hyperhémie plus ou moins marquée des muqueuses oculaire, buccale et pharyngienne et symptômes bilieux.

La santé de la colonie est excellente; pas d'épidémie à signaler. Le mesures les plus rigoureuses sont prises comme à la Martinique, contre les provenances des grandes Antilles, du golfe du Mexique et du Brésil.

## GUYANE.

Dans ce dernier trimestre les entrées dans les différents hôpitaux de la colonie ont atteint un chiffre plus élevé que précédemment. Cette augmentation de la morbidité marque la fin de la saison des pluies qui ont été très abondantes cette année. Le paludisme et les affections intestinales constituent, comme d'habitude, l'endémicité de la Guyane.

A Kourou et aux Iles du Salut, plusieurs soldats ont été pris de fièvre typho-malarienne. Le médecin-major de ce dernier poste a pré-

senté tous les symptômes d'une fièvre typhoïde palustre des plus graves, et a dû être évacué sur l'hôpital de Cayenne. Après des recherches, rendues nécessaires par les cas répétés de fièvre à état typhique, de dysentcries et d'entérites, il a été constaté qu'une citerne recevait l'eau des toitures par des conduites souterraines passant dans le voisinage de lieux d'aisances. Des échantillons des eaux consommées aux îles du Salut ont été prélevés et envoyés à l'institut Pasteur de Lille pour être soumis à l'examen bactériologique.

Dans la population civile aucune maladie épidémique n'a sévi. La fièvre jaune endémique au Para nécessite une surveillance très attentive des provenances du territoire contesté en relations constantes avec ce pays.

## SAINT-PIERRE ET MIQUELON.

La santé publique a été peu satisfaisante en mars et avril; la population de Saint-Pierre a été très sérieusement éprouvée par la grippe; cependant il n'y a pas eu de décès à enregistrer pour cette affection. Celle-ci s'est manifestée avec ses allures ordinaires : le type broncho-pulmonaire; mais, dans plusieurs cas, elle a pris la forme abdominale. Une épidémie de varicelle sans aucun caractère de gravité a sévi sur les jeunes enfants.

## INDE.

Il existe encore des cas de choléra. Pendant le mois de juillet, il a été constaté à l'hôpital de Pondichéry, 6 cas dont 5 décès; à Oulgaret, 18 cas, tous mortels; à Karikal, 10 cas dont 5 décès. A Chandernagor, l'épidémie est en décroissance; 1 décès en moyenne par jour, au lieu de 3 et 5 comme précédemment.

Dans les communes environnantes de Pondichéry, la conjonctivite purulente règne à l'état épidémique, ainsi que l'influenza, mais cette dernière est très bénigne.

Dans les établissements de Mahé et de Yanaon, il n'existe ni choléra, ni peste bubonique, ni variole.

L'apparition à Madras du choléra sous forme épidémique a motivé de la part du service sanitaire un arrêté spécial sur les mesures à prendre pour préserver nos possessions de la contamination.

## ANNAM-TONKIN.

La morbidité durant le dernier trimestre a diminué, mais la morta-

lité a sensiblement augmenté chez les Européens, par suite de la gravité des lésions hépatiques. Chez les indigènes, la léthalité au contraire a diminué. A signaler une légère épidémie d'oreillons sur les natifs à Kébao.

Depuis le mois de juin on signale des cas de peste à Nha-Trang, importés par des jonques chinoises. Le docteur Yersin a obtenu 50 p. 100 de succès sur les cas traités (moribonds et autres) avec son sérum.

L'épidémie paraît actuellement enrayée.

La peste bubonique continue à sévir à Hong-Kong; à Bombay l'état sanitaire ne paraît subir aucune amélioration. A Calcutta la peste a fait son apparition, ainsi que dans les provinces chinoises, limitrophes du Haut-Tonkin.

La peste bovine, qui paraît tirer son origine de la province chinoise Le Yunam, exerce ses ravages sur les buffles, les porcs et les bœufs. Elle tend à décroître en Annam et est considérée comme terminée au Cambodge et en Cochinchine. La loi du 21 juillet 1881 sur la police sanitaire des animaux a été promulguée en Indo-Chine. D'actives recherches sont entreprises à l'Institut Pasteur de Nha-Trang sous la direction de M. le docteur Yersin, et les premiers résultats permettent d'espérer qu'on sera bientôt en possession d'un virus vaccinal.

## COCHINCHINE.

L'état sanitaire est meilleur que dans les premiers mois de l'année. La température a été de beaucoup moins pénible qu'en 1897. Les malades sont peu nombreux. La variole a presque disparu.

## NOUVELLE-CALÉDONIE.

Le entrées dans les hôpitaux se maintiennent à la moyenne habituelle. La fièvre typhoïde est en décroissance; les cas de dysenterie sont nombreux à l'intérieur de l'île. Cette dernière maladie sévit surtout sur l'élément pénal dont les conditions d'existence laissent beaucoup à désirer. Les affections du foie continuent à être des plus fréquentes. La grippe infectieuse sévit, mais elle revêt une forme peu grave.

Ce sont les maladies chirurgicales qui fournissent le plus fort contingent de malades; les maladies vénériennes et cutanées, en dehors de la lèpre, sont relativement rares.

## TAHITI.

Rien de particulier à signaler au point de vue nosologique. Le conseil sanitaire recherche l'emplacement le plus favorable à l'établissement d'un lazaret.

## RÉUNION.

Il existe toujours dans cette colonie différentes maladies épidémiques telles que la coqueluche, le béribéri, la fièvre typhoïde, qui contribuent pour une grande part à élever le chiffre de la léthalité. Cependant le degré d'acuité de ces maladies tend à diminuer. Le nombre des décès du mois de juillet, enregistrés à l'état civil, n'a été que de 379 contre 440 en juin.

L'amélioration de la santé des différents groupes militaires a été très sensible. Les maladies observées ont été le paludisme sous ses diverses formes, la dysenterie et l'hépatite. Dans le dernier trimestre il y a eu 3 cas d'abcès du foie, dont un suivi de décès. Ce genre d'affection devient assez commun à la Réunion tant parmi les créoles que parmi les Européens, ou immigrants de race jaune.

A la nouvelle de l'apparition de la peste à Calcutta, le conseil sanitaire s'est réuni et a proposé d'étendre à ce port les mesures prises précédemment contre les provenances de la côte ouest de l'Inde et du Golfe Persique.

## MADAGASCAR.

La variole persiste à l'état endémique sur quelques points de l'île. A Tananarive plusieurs cas ont été constatés dans le quartier nord-ouest de la ville. Dans les cercles de Miarinarivo et de Maharavy, les médecins signalent de nouveaux cas. Pour empêcher la dissémination de la maladie, toutes les mesures nécessaires d'isolement et de désinfection ont été prises. Les vaccinations sont pratiquées dans une large mesure; malheureusement elles n'ont donné jusqu'à présent qu'un pourcentage très faible de succès avec le vaccin provenant soit de France, soit de Saïgon, bien que celui-ci se soit montré beaucoup plus fidèle. Ces insuccès deviendront exceptionnels lorsque l'institut bactériologique et vaccinogène déjà projeté sera établi à Tananarive.

L'influenza règne dans l'Emyrne sur la ligne d'étapes et fait de

nombreuses victimes dans la population indigène; sa gravité a cependant diminué dans ces derniers temps.

Au camp de la Cascade, près de Majunga, une épidémie de béribéri s'est déclarée parmi les conducteurs sénégalais: au mois d'avril, sur 15 cas on a enregistré 13 décès. A la suite de l'évacuation de ce poste et de la délivrance d'une nourriture plus substantielle, les cas sont devenus moins nombreux et leur gravité s'est beaucoup atténuée.

Pendant le mois de mai, la situation sanitaire du corps d'occupation s'est améliorée; le nombre des entrées à l'hôpital a été bien moins élevé. La plupart des hospitalisations a été motivée comme à l'ordinaire par les manifestations diverses du paludisme. Parmi les différents groupes militaires, c'est l'artillerie qui a fourni relativement le plus fort contingent de malades.

Quelques cas de peste ont été signalés, vers le 20 novembre, à Tamatave, où les conditions hygiéniques sont déplorables par suite de l'entassement de la population créole.

Depuis le début de l'épidémie jusqu'au 11 décembre inclus, il y a eu 88 cas dont 8 douteux : 58 indigènes, 13 créoles, 8 Asiatiques, 1 Européen, 2 autres cas suspects chez des Européens. 58 décès, dont 52 indigènes, 3 créoles et 3 Asiatiques.

Le 22 décembre une nouvelle dépêche de Tamatave donne les renseignements ci-après :

Depuis le début de l'épidémie jusqu'au 19 décembre inclus (chiffres rectifiés), il y a eu 139 cas confirmés dont 86 Malgaches, 26 créoles, 26 Asiatiques, 1 Européen; 93 décès dont 52 Malgaches, 14 créoles, 26 Asiatiques, 1 Européen.

## SÉNÉGAL. — CÔTE OCCIDENTALE D'AFRIQUE.

Le nombre des malades traités dans les différents hôpitaux s'est sensiblement accru durant l'établissement de la saison des pluies. Le paludisme sous toutes ses formes a été, comme d'habitude, le principal facteur de la morbidité: la dysenterie vient en second lieu. La dengue a fait sont apparition à Dakar; on en a constaté dix cas pendant le mois de juillet.

# FONCTIONNEMENT AUX COLONIES

## DES AMBULANCES

CRÉÉES PAR L'ARRÊTÉ DU 10 MARS 1897.

(Suite et fin [1]).

### EXÉCUTION DU SERVICE.

Les règlements en vigueur dans les hôpitaux s'appliquent entièrement, pour cette partie du service, aux ambulances; aussi m'a-t-il paru utile de les indiquer.

*Entrées.* — Les entrées peuvent se subdiviser en catégories différentes, d'après les provenances des malades, d'après le mode de payement des journées d'hôpital.

Les premières comprennent les entrées par billet et les entrées par évacuation; les secondes, les entrées à la charge du budget colonial, les entrées à charge de remboursement par les administrations ou les municipalités, les entrées par payement direct.

Les entrées par billet s'appliquent aux malades provenant directement du corps, d'une infirmerie régimentaire ou d'une infirmerie de garnison; les entrées par évacuation, aux malades évacués d'une autre formation hospitalière (hôpital, ambulance).

Dans les entrées à la charge du budget colonial, doivent figurer celles des militaires de tous grades, des agents et employés des services coloniaux; dans les entrées à charge de remboursement, celles des fonctionnaires et agents des services locaux, de leurs familles, des indigents; dans les entrées par

[1] Voir *Annales d'hygiène et de médecine coloniales*, avril-mai-juin 1898, p. 277 et suiv.

payement direct, celles des colons solvables, de leurs femmes et de leurs enfants.

Pour ces dernières seulement, le médecin-chef tient une comptabilité à part. Il se fait verser la provision d'usage et déduit, à la fin du mois, l'argent perçu, sur son «État des malades traités». Il ne conserve, pour son établissement, que l'allocation réglementaire, en inscrivant ces malades sur cet état, à la catégorie des malades traités, comme s'il s'agissait d'un militaire.

Le tarif à leur appliquer est celui fixé pour les hôpitaux par l'arrêté local annuel.

La journée d'entrée est payée à l'ambulance.

Les entrées sont inscrites, au fur et à mesure qu'elles se produisent, sur le «Carnet médical», qui sert de «Registre des entrées et des sorties».

Un extrait mensuel comprenant les existants au premier du mois et les entrants est adressé à la direction du Service de santé, où il est conservé.

Tout malade entrant doit être muni d'un billet d'hôpital signé par le chef de corps ou de service. — Dans le cas d'urgence, le médecin reçoit le malade et fait régulariser lui-même sa situation.

Les militaires doivent être accompagnés de leur livret.

Lorsque les locaux sont suffisants pour l'installation d'un vestiaire, il sera tenu un «Registre des effets des malades».

Dans le cas contraire, les effets des militaires seront conservés à la place. Il en sera de même des armes.

Les médecins-chefs des ambulances ne reçoivent en dépôt ni les valeurs ni les bijoux.

Tout entrant doit, si son état le permet, être dirigé sur les bains avant son envoi dans les salles.

La classification des malades et leur répartition dans les services se fait conformément aux règles adoptées pour les hôpitaux.

*Sorties.* — Les sorties s'effectuent par guérison, par évacuation, par évasion, par décès.

*Sorties par guérison.* — Les malades guéris sont déclarés sortants, la veille, à la visite du matin. Ils continuent à compter à l'ambulance pendant cette dernière journée et le billet de sortie doit être daté du lendemain. Ils sortent après le premier déjeuner.

Un sous-officier, désigné à cet effet par le commandant d'armes, auquel on a signalé le nom des sortants, à l'aide de la «Situation journalière des malades», vient chercher les militaires. — Le billet d'hôpital sur lequel le médecin traitant a porté les indications qu'il a cru utiles, le livret et le sac des effets lui sont remis.

*Sorties par évacuation.* — Lorsque le médecin-chef se trouve dans l'obligation de diriger un ou plusieurs malades sur la formation hospitalière voisine, il doit demander au chef du service de santé l'autorisation d'opérer ce mouvement, en indiquant le chiffre des malades à évacuer, le nombre de lits vacants.

Cette autorisation reçue, il prévient le commandant d'armes et le service administratif de la date de cette évacuation et leur fournit la liste nominative de ces malades.

C'est à ces services qu'incombe le soin d'établir les réquisitions de passage nécessaires.

Il informe, en même temps, par télégramme, la formation hospitalière destinataire.

L'ambulance de départ doit fournir aux malades la nourriture nécessaire pour toute la durée du trajet; ces derniers comptent à cette formation jusqu'à leur arrivée dans un autre établissement hospitalier.

Les denrées alimentaires sont confiées, à cet effet, à l'infirmier convoyeur et, à son défaut, au plus gradé des malades.

Les papiers d'évacuation, comprenant les billets d'hôpital, les livrets et une «liste des malades évacués», établie en double expédition, lui sont aussi remis.

Une de ces listes fera retour à l'ambulance de départ, après avoir été contresignée par le médecin qui a reçu les malades,

avec l'indication de la date d'arrivée de ces derniers. Cette date est celle de la sortie de l'ambulance en amont.

Cette indication sert à l'établissement du décompte des journées.

*Sorties par évasion.* — Dès que le médecin-chef s'aperçoit qu'un malade militaire s'est évadé, il en informe le commandant d'armes, qui reste chargé des démarches diverses auprès des autorités compétentes.

*Sorties par décès.* — A chaque décès, le médecin-chef prévient par télégramme, si possible, le chef du Service de santé quand il s'agit d'un officier ou assimilé, d'un militaire européen, et lui fournit les renseignements ci-après : nom, prénoms, numéro matricule, corps ou service, nationalité, date et cause du décès.

Les mêmes données sont reproduites au verso du «Rapport journalier».

Il adresse, en même temps, au commandant d'armes ou au chef de service, ou à son représentant sur place, selon qu'il s'agit d'un militaire ou d'un civil, un «Avis de décès», qu'il complète par l'indication de l'heure et de la date de l'inhumation.

Il établit, ensuite, pour l'officier de l'état civil, une «Déclaration de décès» conforme au modèle réglementaire; s'il n'existe pas d'officier d'État civil, le médecin-chef remplit lui-même ces fonctions et dresse l'acte de décès en double expédition. Cet acte est adressé au médecin-chef de l'hôpital de rattachement. Dans certains cas, il est autorisé à recevoir les testaments des malades ou blessés. (Voir le modèle à la fin de ce mémoire.)

En dehors de ces formalités, il fait recueillir tous les objets et effets du décédé, remet au corps les effets et les billets d'hôpital et adresse les bijoux ou valeurs au médecin-chef de l'hôpital de rattachement.

Le corps est porté dans la salle mortuaire, où il est procédé dans la journée à l'autopsie. (Cette formalité est réglementaire pour tous les décédés militaires et employés de l'État.) Les ré-

sultats de cette opération sont inscrits sur un registre spécial, dit « Registre d'autopsie ».

Le cadavre, enveloppé dans un suaire est déposé dans un cercueil. Suaire et cercueil sont à la charge de l'ambulance.

Les autres frais d'inhumation, transport au cimetière, creusement de la fosse, etc., incombent, suivant la décision locale, à tel ou tel budget ou service.

La journée du décès compte à l'ambulance.

La date de la sortie, de quelque nature qu'elle soit, doit être inscrite sur le « Carnet médical » avec, dans la colonne « observations », quelques indications sur l'état du malade.

### NOURRITURE DES MALADES ET DES RATIONNAIRES.

Comme nous l'avons indiqué plus haut, le médecin-chef nourrit ses malades et ses rationnaires à l'aide de la ration des subsistances qui lui est délivrée pour les malades européens seuls et de l'allocation journalière. Pour les malades indigènes il ne perçoit pas de rations.

Seuls, les infirmiers européens et les infirmiers indigènes de garde ont droit à la nourriture.

Les religieuses pourvoient elles-mêmes à leur subsistance à l'aide d'un supplément journalier fixé par décision locale.

Il n'existe dans ces établissements ni prévôt, ni aumônier.

Le mode d'alimentation adopté est le régime de l'ordinaire en usage dans les corps de troupe et les infirmeries régimentaires, dont l'application a donné, au point de vue du bien-être des hommes, de si brillants résultats.

C'est dire que son emploi n'a pas eu pour but de diminuer en rien la quantité ni la qualité des aliments distribués. Tout au contraire, en laissant à chaque directeur de ces établissements le soin de se pourvoir de toutes les ressources qu'il peut trouver sur place ou se procurer dans la colonie, on a estimé que le régime serait plus varié et souvent plus abondant que dans les grands hôpitaux.

Aussi chaque médecin s'ingénie-t-il, et toujours avec succès, à procurer à ses malades l'alimentation la plus abondante.

Les jardins potagers qui entourent presque toujours ces établissements contribuent puissamment à obtenir ce résultat.

Un poulailler rend les plus grands services.

Art. 44. « Dans les ambulances, la ration allouée aux malades européens et aux rationnaires en santé est celle des subsistances[1]. Il n'est pas perçu de vivres pour les malades indigènes. »

« Ces perceptions constituent des cessions du service des subsistances à celui des hôpitaux. Elles sont remboursables par ce dernier service à la diligence du chef du service administratif. »

« Les aliments légers et particuliers sont achetés sur les fonds du boni..... »

« En outre des rations réglementaires, les médecins-chefs des ambulances sont autorisés à percevoir, à titre de cessions remboursables, sur les fonds de l'ordinaire, les vivres et les denrées entrant dans la composition de la ration. »

Ces délivrances sont faites sur bons journaliers. Ces bons portent comme indication particulière, le chiffre des malades et des rationnaires.

Afin d'éviter les confusions, il sera nécessaire d'établir un bon différent pour les délivrances supplémentaires.

A la fin du mois, le gestionnaire dresse un état récapitulatif des bons pour rations réglementaires et le transmet au chef du service administratif, après l'avoir fait contresigner par le médecin de l'ambulance.

Il présente les bons supplémentaires à la caisse de ce dernier et lui remet un reçu de la somme ainsi versée.

Tous les matins, le médecin examinera la viande, le pain,

[1] Les médecins-chefs ne sont pas obligés de prendre chaque jour un nombre de rations égal au nombre des malades, certains d'entre eux ayant un régime particulier. Ils peuvent et ne doivent, par suite, demander que le nombre de rations entières qu'ils jugent nécessaires et, dans les articles qui la composent, les quantités indispensables. Le budget *Hôpitaux* bénéficie de ces moins-perçus.

le vin, les vivres achetés par l'ordinaire. De temps à autre, il assistera à la distribution des aliments et les goûtera pour se rendre compte de leur préparation. Il s'évitera ainsi des réclamations plus ou moins fondées de la part des malades.

En l'absence de religieuses chargées de ce détail, il se fera rendre compte, tous les soirs, par son cuisinier, de la dépense de la journée et l'inscrira sur son « Registre d'alimentation ». Il dressera le menu du lendemain et lui remettra les avances nécessaires pour les menus achats.

Autant que possible, un régime alimentaire plus abondant sera délivré aux sous-officiers. Un régime particulier sera prévu pour les officiers.

Les malades devront, toutes les fois que cela sera possible, prendre leur repas en dehors des salles, soit sous les vérandas, soit, ce serait l'idéal, dans un réfectoire.

Dans le premier cas, on choisira une partie de la véranda non exposée au soleil à l'heure des repas et on installera des stores qui isoleront suffisamment les hommes et les préserveront des effets de la réverbération.

*Propreté individuelle des malades.* — La propreté personnelle des malades sera l'objet d'une attention particulière. Des moyens d'ablution seront mis à leur disposition et, autant que possible, placés dans des locaux spéciaux. Une salle de bains et de douches est indispensable dans les pays chauds.

*Rechange du linge.* — Les effets à l'usage des malades devront être lavés et changés assez souvent.

Les indications suivantes puisées dans le service intérieur des hôpitaux de la guerre, pourraient être adoptées :

« Les draps de lit seront changés tous les dix jours. »

« Les mauresques et les flanelles seront changés tous les huit jours. »

« Les chemises seront changées tous les cinq jours. »

Un coffre à linge sale sera installé dans un local spécial.

*Désinfection des locaux et propreté.* — Toutes les fois que le

chiffre des existants le permettra et au moins une fois par an, les salles des malades seront désinfectées à l'acide sulfureux et reblanchies.

Le blanchiment, fréquemment renouvelé, des murs intérieurs est le meilleur mode d'assainissement des habitations collectives; il peut être obtenu très économiquement à l'aide du personnel auxiliaire et sans avoir recours à l'artillerie.

A chaque cas de maladie contagieuse, la désinfection médicale des locaux et des effets s'impose.

*Vidanges.* — Le service des vidanges doit être assuré par l'artillerie et, à son défaut, par l'ambulance, à l'aide des gens de service.

L'infirmier-chef devra veiller à ce que les latrines soient désinfectées plusieurs fois par jour et tenues dans un état de propreté irréprochable.

*Culture des jardins potagers et autres.* — Le jardin doit être l'objet d'une attention toute spéciale. Un des infirmiers sera chargé de diriger cette culture, qui s'effectuera par l'intermédiaire des coolies ou journaliers.

Les frais divers de culture, de graines potagères, d'ustensiles de jardinage doivent être supportés par le boni.

*Discipline et surveillance des salles.* — Elle est confiée, en général, à l'infirmier-chef, qui pourra remplir les fonctions de concierge, si on le juge nécessaire.

Le médecin est autorisé à demander à la place un planton pour la porte; celui-ci aidera au maintien de la discipline des salles.

Dans le cas où un infirmier marié serait attaché à l'établissement, sa femme pourra être autorisée à remplir les fonctions de portier, moyennant une allocation particulière payée par le budget des hôpitaux.

*Punition des malades militaires.* — Le droit de punition des médecins des colonies a été réglé par le Ministre de la marine,

par lettre en date du 15 janvier 1895, insérée au *Bulletin officiel des colonies*, p. 451.

« D'autre part, en ce qui concerne le droit de punition des officiers du corps de santé colonial à l'égard des militaires en traitement dans les formations sanitaires, j'estime que cette question doit être également résolue conformément aux dispositions en vigueur au Département de la guerre et qu'il y a lieu de faire application de l'article 251 du décret du 25 novembre 1889, portant règlement sur le Service de santé de l'armée, et de l'article 302 du décret du 20 octobre 1892, portant règlement sur le service des places.

« Il résulte des articles précités que les médecins des hôpitaux ont, vis-à-vis des hommes de troupes traités dans leur service, le droit de punition attribué aux officiers de troupe du grade correspondant à celui dont ils sont pourvus et qu'ils doivent adresser leur plainte au commandant d'armes, par la voie hiérarchique, pour demander une punition contre un officier d'un autre corps, d'un grade inférieur à celui auquel ils sont assimilés. »

ARTICLE 251 DU DÉCRET DU 25 NOVEMBRE 1889.

« *Punitions à infliger aux malades.* — Les hommes de troupe en traitement à l'hôpital peuvent être, si leur santé le permet, mis à la salle des consignés par le médecin-chef ou, en cas d'urgence, par le médecin traitant. En cas de rébellion ou de scandale, ils peuvent, sur l'ordre du médecin ou de l'officier d'administration de garde, y être conduits immédiatement. Il en est rendu compte au médecin-chef.

« Les punitions autres que la consigne sont subies à leur corps par les hommes de troupe; elles sont notifiées par le médecin-chef au commandant d'armes, qui les trnasmet au chef de corps.

« Le médecin-chef remet au commandant d'armes les demandes de punitions que les officiers en traitement peuvent avoir encourues. »

### ORGANISATION DU SERVICE.

Tels sont les rouages, telles sont les règles qui présideront à l'organisation d'une ambulance; il appartient au médecin de les utiliser au mieux de l'intérêt des malades.

Qu'il me soit permis de prendre pour exemple, pour mieux fixer les idées sur certains points de détail, le fonctionnement de l'infirmerie-ambulance de Tuyen-Quang, que j'ai dirigée pendant toute une année. Toutefois, loin de moi la pensée de vouloir imposer ma manière de faire.

Ce récit servira simplement d'indication à un débutant.

L'ambulance de Tuyen-Quang hospitalise une moyenne journalière de 70 à 80 malades (40 à 45 Européens, 30 à 35 indigènes). Jusqu'en 1895, un seul médecin était chargé de sa direction. Il devait, en outre, deux mois sur trois, assurer le service de la garnison, forte d'environ 300 hommes.

Cette ambulance était formée, à cette date, de deux pavillons à étage, reliés par une galerie où étaient installés les Européens, d'une vieille pagode destinée aux indigènes et d'une salle mortuaire avec chambre de désinfection.

Les deux pavillons comprenaient chacun, à l'étage, une grande salle de 14 lits et deux cabinets de 4 lits, soit en tout deux salles de malade et quatre cabinets.

L'un de ces derniers servait aux officiers, deux autres recevaient les sous-officiers, le troisième permettait d'isoler les contagieux et les malades graves.

Au rez-de-chaussée, une chambre de 4 lits avait été installée à côté de la pharmacie; elle était destinée au traitement des dysentériques rebelles ou à rechutes constantes.

On pouvait ainsi surveiller ces malades sans difficulté et empêcher les imprudences fréquentes et voulues, causes sinon de la mort, du moins d'une prolongation indéfinie de la maladie.

Le rez-de-chaussée était divisé en une série de salles destinés aux usages suivants : lavabo, salle de bains, dépenses, logement des infirmiers, magasin pour le matériel, cabinet du

36.

médecin-chef, contenant les instruments de chirurgie, l'appareil à pansements, une salle d'opérations et la caisse, bureau des entrées avec de vastes placards où était renfermée toute la lingerie, servant aussi de vestiaire et de pharmacie.

Comme dépendances : une cuisine, une tisanerie et une buanderie, le tout en paillottes; un poulailler.

La pagode formait deux salles pour malades indigènes et un réfectoire.

Les deux bâtiments (Européens et indigènes) étaient séparés par un immense jardin potager.

Un médecin, trois infirmiers européens, dont un infirmier-major de 2e classe, six infirmiers indigènes, quatorze coolies, représentaient tout le personnel.

L'infirmier-major était chargé de la surveillance générale, de la pharmacie, de la préparation et de la distribution des médicaments et des tisanes, de la distribution des aliments, de la lingerie, de l'envoi des médicaments et objets de pansement dans les postes militaires.

Un des infirmiers ordinaires assurait le service de la dépense, de la cuisine, des achats journaliers; il surveillait et dirigeait les gens de service et aidait à la distribution des aliments.

Le troisième tenait les écritures (carnet médical, cahiers de visite, feuilles de clinique), aidait à la distribution des aliments et des médicaments. C'est à lui qu'incombait le service de l'amphithéâtre, des désinfections, du transport des malades de l'ambulance au bateau et réciproquement.

Chacun d'eux montait la garde à son tour.

Les infirmiers indigènes chargés des pansements, de la propreté et du service des salles étaient ainsi répartis : un aux officiers et sous-officiers, un dans chaque salle de malades, un à la pharmacie, deux aux indigènes. Ils assuraient un service de garde de jour et de nuit.

Les coolies, au nombre de quatorze, comprenaient un cuisinier et un aide de cuisine, deux blanchisseurs, un tailleur, un menuisier, un tisanier chargé en même temps des bains. Les sept autres étaient employés à l'entretien des locaux, à la

propreté, aux jardins, aux cours, aux vidanges, au transport des malades, aux diverses corvées extérieures.

Le personnel ainsi distribué, le service fonctionnait de la manière suivante :

Lever à 6 heures; appel des coolies et des infirmiers indigènes par l'infirmier-chef; nettoyage des salles et des vérandas; premier déjeuner à 7 heures; visite à 7 heures et demie; distribution des médicaments à 10 heures; déjeuner à 10 heures et demie; contre-visite à 3 heures et demie; dîner à 5 heures et demie.

Dès mon arrivée, l'infirmier-chef me rendait compte des incidents de la nuit, des résultats de l'appel du matin; j'examinais les vivres à la cuisine et la visite commençait.

J'examinais d'abord tous les malades, dictais les prescriptions et renvoyais les infirmiers européens chacun à leur travail, pharmacie, dépenses, écritures.

Avec l'aide des infirmiers indigènes je pansais les blessés. Quand les pansements étaient trop nombreux et très longs, comme dans le cas de blessures de guerre (l'ambulance a hospitalisé, à la fois, jusqu'à 20 malades de cette catégorie), je les réservais pour le soir.

Pendant la visite, afin de faciliter le service de la pharmacie, certains médicaments étaient distribués au fur et à mesure de leur prescription (iodures, pilules mercurielles, sulfate de quinine, à moins d'indication spéciale pour l'heure de leur administration).

Les pansements terminés, je me rendais à mon bureau où je signais et expédiais la «Situation journalière du commandant d'armes». Sur le verso de cette pièce figuraient les noms des entrants, des sortants, des décédés, des évacués.

Je surveillais ensuite la confection des potions et préparais moi-même les solutions toxiques.

A 10 heures 1/2 j'assistais quelquefois au repas des malades.

L'après-midi, en dehors des pansements longs et délicats que j'avais gardés pour cette heure, je mettais à jour les écritures, les observations des malades, la comptabilité, le «Rapport journalier».

Entre temps, je passais la contre-visite; à l'heure réglementaire, j'établissais les bons des subsistances, me faisais rendre compte par le cuisinier de ses dépenses, par l'infirmier des divers achats et distribuais les avances. Vers 5 heures et demie, je surveillais le jardinage.

Le soir, avant de me coucher, une ronde, à une heure indéterminée, me permettait de voir les malades graves et de m'assurer que la garde était faite régulièrement.

Plusieurs rondes de nuit étaient effectuées par l'infirmier européen de service.

C'est ainsi que, pendant une année, le service a fonctionné, sans à-coups et, je puis ajouter, à la grande satisfaction des malades et de tous les chefs.

En plus, deux mois sur trois, la visite médicale de la garnison m'incombait. D'entente avec le commandement, les malades étaient conduits à 7 heures à l'ambulance, où je les examinais. Je pouvais ainsi, dès le matin, prescrire pour les entrants de la journée et le régime et les médicaments utiles.

## TENUE DES ÉCRITURES.

Les écritures ont été réduites au strict nécessaire, mais, malgré cette simplification, les états à fournir, les registres à tenir, la correspondance avec les divers services nécessitent pour le seul médecin un minimum de deux à trois heures de travail par jour. Encore est-il nécessaire qu'il soit bien secondé par un infirmier et qu'il n'ait qu'à vérifier les diverses situations qui lui sont demandées.

La liste suivante et les détails qui y sont portés sont la reproduction presque intégrale de l'Annexe au règlement du 10 mars 1897. J'ai toutefois pensé que, mise à la fin de ces notes, elle serait d'une grande utilité.

J'adopterai pour classer ces pièces la division suivante : 1° Comptabilité; 2° Service des salles, des malades et des entrées; 3° Commandant d'armes; 4° Chef du service de santé; 5° Pièces diverses.

Le médecin-chef devra, en outre, tenir un registre de correspondances et un registre-contrôle pour le personnel.

1° COMPTABILITÉ.

La comptabilité des ambulances comprend :

| INDICATION DES PIÈCES. | DESTINATION ET OBJET. |
| --- | --- |
| État nominatif des malades traités pendant la période du..... au........... | Trois expéditions : 1° une pour le payeur qui fait l'avance; 2° les deux autres pour le médecin-chef de l'hôpital de rattachement qui, après contrôle, les adresse au chef des services administratifs. Les malades qui payent directement le montant de leurs journées d'hospitalisation devront figurer sur cet état à la suite des autres. Le nombre des journées et les sommes à percevoir par l'ambulance seront inscrits dans les colonnes indiquées pour le taux de la journée d'ambulance. Dans la colonne (versements directs) seront inscrites les sommes dues et payées au taux de la journée d'hôpital. Elles seront déduites du décompte total. |
| Registre-journal des recettes et des dépenses........... | Registre annuel; s'arrête tous les premiers du mois et à chaque mutation de médecin. Tous les trois mois, un extrait [1] du trimestre doit être adressé au chef du service de santé en mettant à l'appui les duplicata des factures; les primata doivent rester à l'ambulance, à l'appui de la comptabilité. |
| Registre d'alimentation...... | A adresser tous les trois mois au chef du service de santé qui, après vérification, le renvoie à l'ambulance pour être mis à l'appui de la comptabilité. |
| Carnet-inventaire : 1° du matériel; 2° des instruments de chirurgie et des ouvrages de la bibliothèque......... | Registre annuel.<br>Tous les six mois, adresser au chef du service de santé un extrait comprenant l'existant et les différents mouvements qui se sont produits pendant cette période. |

[1] Ces extraits, comme toutes les pièces analogues adressées au chef du service de santé, sont établis sur les mêmes imprimés que les carnets ou les registres.

| INDICATION DES PIÈCES. | DESTINATION ET OBJET. |
|---|---|
| Carnet de pharmacie....... | Registre annuel.<br>L'existant au 1er janvier est établi d'après recensement; les entrées sont inscrites à la date de la réception; les sorties sont inscrites trimestriellement aux sorties.<br>Pour chaque médicament, deux colonnes; la première comprenant les médicaments, objets de pansement, etc., dépensés par l'établissement; la seconde, les articles délivrés au dehors.<br>Toutes ces dépenses sont totalisées le 1er janvier et le 1er juillet : ces totaux permettent d'établir l'existant pour la demande semestrielle. |
| Casernet des journaliers et gens de service............. | Pour servir au contrôle des salaires payés sur le boni aux coolies ou autres employés.<br>Il sera joint trimestriellement, au duplicata des factures, un duplicata du bordereau de payement de ce personnel. |

2° SERVICE DES SALLES, DES MALADES ET DES ENTRÉES.

| INDICATION DES PIÈCES. | DESTINATION ET OBJET. |
|---|---|
| Carnet médical........... | Un pour toute l'année; sert de registre des entrées et des sorties.<br>Tous les mois, il doit être adressé, au chef du service de santé, un extrait comprenant les restants au premier jour du mois et les existants du mois. (Ne pas oublier de remplir, à la première page, les indications relatives au boni.) |
| Registre des effets des malades. | A tenir quand il existe un vestiaire. |

| INDICATION DES PIÈCES. | DESTINATION ET OBJET. |
|---|---|
| Cahier de visite........... | Pour les inscriptions journalières des régimes ou prescriptions diverses. Ces cahiers doivent être conservés pour servir à la justification des consommations en médicaments et autres. |
| Feuilles de clinique........ | Pour chaque malade, il est indispensable de faire une observation résumée des principaux symptômes constatés. |
| Registre des déclarations de décès................. | Registre à souche d'où sont détachées les déclarations à adresser à l'officier de l'état civil. |
| Registre d'autopsie......... | L'autopsie est obligatoire pour tous les militaires, fonctionnaires et agents. |
| Certificat de cause de décès.. | Doit être établi après chaque décès d'Européen et adressé au chef du service de santé. |
| Inventaire des objets, bijoux, etc., appartenant aux décédés et trouvés sur eux. | A établir après chaque décès et à adresser, avec tous les objets, au médecin chef de l'hôpital de rattachement. Est fait par l'infirmier-chef en présence de deux témoins et visé par le médecin. |

3° COMMANDANT D'ARMES.

| INDICATION DES PIÈCES. | DESTINATION ET OBJET. |
|---|---|
| Situation journalière....... | Indiquer au verso les noms, prénoms, etc. des militaires entrants, sortants, évacués, décédés, ceux des officiers en traitement. Pour ces derniers, ne pas mettre le diagnostic, sauf en cas de décès. |
| Avis de décès............. | ............................ |

4° CHEF DU SERVICE DE SANTÉ.

| INDICATION DES PIÈCES. | DESTINATION ET OBJET. |
|---|---|
| Pièces journalières et éventuelles ................ | Rapport journalier.<br>Avis télégraphique de décès.<br>Situation des malades atteints d'affections contagieuses.<br>Résumé télégraphique du mouvement de ces malades.<br>Demandes d'évacuation. |
| Pièces mensuelles.......... | Rapports et statistique mensuels.<br>Observations météorologiques.<br>Extrait du carnet médical.<br>État mensuel des mutations. |
| Pièces trimestrielles. ....... | Extrait du registre-journal des recettes et des dépenses avec à l'appui les duplicata des factures. |
| Pièces semestrielles......... | Extrait du carnet du matériel avec à l'appui les procès-verbaux de condamnation.<br>Extrait du carnet de pharmacie.<br>Demandes de médicaments, d'instruments, de matériel, d'imprimés.<br>Notes semestrielles : 1° infirmiers européens; 2° infirmiers indigènes; 3° notes individuelles pour les officiers. |
| Pièces annuelles ........ | Rapport et statistique annuels. |

5° PIÈCES DIVERSES.

| INDICATION DES PIÈCES. | DESTINATION ET OBJET. |
|---|---|
| Feuilles d'évacuation........ | Doit être établie en double pour tout malade évacué en groupe ou isolément.<br>Pour les convalescents rapatriés à bord des courriers, des affrétés, des bateaux libres, la feuille d'évacuation doit être dressée et remise au médecin du bord. |

| INDICATION DES PIÈCES. | DESTINATION ET OBJET. |
|---|---|
| Avis de mutations et état des mutations survenues dans le personnel, pour servir au payement de la solde..... | A établir : 1° à chaque mutation du personnel officier; 2° tous les 25 du mois pour tout le personnel payé par le bureau des revues. Deux expéditions par mois : une pour les revues, l'autre au chef du service de santé. |

MODÈLE DE TESTAMENT AUTHENTIQUE DRESSÉ AUX ARMÉES.

L'an mil (*indiquer l'année en toutes lettres*), le (*date et mois en toutes lettres*), à (*indiquer l'heure et la minute en toutes lettres*) du matin [ou du soir], étant à (*indiquer le lieu*). Devant (*prénoms, nom, grade et corps de l'officier instrumentaire*), et en présence de (*prénoms, nom, grade et corps ou profession, domicile de chacun des deux témoins*), tous deux témoins requis, lesquels ont déclaré être majeurs, français, jouissant de leurs droits civils, et n'être ni parents ni alliés du testateur, ni des légataires ci-après nommés, ni parents ni alliés entre eux, [ou devant] (*prénoms, nom, grade*), médecin-chef de (*indiquer l'hôpital, etc.*), assisté de (*prénoms, nom, grade de l'officier d'administration gestionnaire*). A comparu (*prénoms, nom, grade et corps ou profession, domicile du testateur*), lequel, étant [dans son lit, *ou* dans un fauteuil, etc.] et ayant paru à l'officier instrumentaire ainsi qu'aux personnes susnommées sain d'esprit quoique malade de corps [*ou* blessé, *ou* sain d'esprit et de corps], a dicté son testament ainsi qu'il suit à M. (*grade et nom de l'officier instrumentaire*) en présence des deux témoins susnommés :

Je donne et lègue, etc. (*dispositions testamentaires.*)

Sur interpellation, le testateur a désigné maître (*nom et adresse du notaire*), chez qui il désire que ce testament soit déposé [*ou* le testateur a déclaré qu'il ne voulait désigner aucun notaire, pour le dépôt de ce testament]. Le présent testament a été dicté par le testateur audit (*grade et nom de l'officier instrumentaire*), qui l'a écrit en entier de sa main tel qu'il lui a été dicté, le tout en présence des témoins. M. (*nom et grade de l'officier instrumentaire*) a ensuite donné lecture au testateur de l'article neuf cent quatre-vingt-quatre du Code civil ainsi que du présent testament, et le testateur a déclaré le bien entendre et y persévérer comme renfermant ses dernières volontés [*si le testateur signe, ajouter :* il l'a en conséquence revêtu de sa signature], le tout, en pré-

sence de MM. (*énumérer le ou les officiers instrumentaires et les témoins, s'il y en a*), lesquels ont signé, [*ou si le testateur ne peut signer*, lesquels ont signé. Quant au testateur, il a déclaré à l'officier instrumentaire, en présence de MM. (*noms du second officier et des témoins*) ne savoir signer *ou* ne pouvoir signer, en raison de (*énoncer clairement les causes de l'empêchement*) [*ou, si l'un des témoins ne peut signer :* M. (*nom du témoin qui signe*) a signé avec MM. (*noms des officiers instrumentaires*) Quant à M. (*nom du témoin qui ne signe pas*) il a déclaré ne savoir signer ou ne pouvoir signer à raison de (*énoncer clairement les causes de l'empêchement*)].

Fait en double original [*ou* en un seul original, en raison de l'état de santé du testataire qui (*indiquer les causes qui ont empêché d'établir le deuxième original.*)]

(*Signatures.*)

*Loi du 8 juin 1893.*

Art. 982. Les testaments des militaires, des marins de l'État et des personnes employées à la suite des armées pourront être reçus, dans les cas et conditions prévues à l'article 93, si le testateur est malade ou blessé, dans les hôpitaux ou formations sanitaires militaires, par le médecin-chef, assisté de l'officier d'administration gestionnaire.

A défaut de cet officier d'administration, la présence de deux témoins sera nécessaire.

Art. 984. Le testament fait dans la forme ci-dessus établie sera nul six mois après que le testateur sera venu dans un lieu où il aura la liberté d'employer les formes ordinaires, à moins que, avant l'expiration de ce délai, il n'ait été de nouveau placé dans une des situations spéciales prévues à l'article 93. Le testament sera alors valable pendant la durée de cette situation spéciale et pendant un nouveau délai de six mois après son expiration.

Nota. Les deux originaux, ou l'original et l'expédition du testament (cette expédition est faite et signée par les témoins et par les officiers instrumentaires lorsque l'état de santé du testataire empêche d'établir le second original) seront adressés séparément et par courriers différents, sous plis clos et cacheté, au Ministre de la guerre ou de la marine.

Fontaine [1].

[1] Ce travail nous avait été remis par notre regretté camarade quelques jours avant sa mort. (*La Direction.*)

# JOURNAUX ÉTRANGERS.

*Sur la fièvre bilieuse hémoglobinurique*, par le docteur Westerna Sambon. (Traduction du docteur Métin, médecin de 1[re] classe des colonies.)

Dans le 66[e] congrès annuel de l'association médicale anglaise tenu à Edimbourg du 26 au 29 juillet dernier, M. Westerna Sambon de Naples a fait une intéressante communication sur la fièvre bilieuse hémoglobinurique, publiée dans le n° 1979 du *British medical journal* du 24 septembre, et qu'on peut résumer ainsi.

Parmi les différents noms donnés à la fièvre bilieuse hémoglobinurique, Sambon choisit celui de la fièvre mélanurique (Blackwater fever), parce qu'il n'implique pas d'idée préconçue au sujet de la pathogénie de la maladie, et parce qu'il indique d'une façon très simple et très claire le principal symptôme de la maladie, c'est-à-dire la présence du pigment noir dans l'urine. L'auteur distingue la fièvre mélanurique des diverses affections où l'urine peut renfermer du sang : hémoglobinurie paroxistique, hématurie traumatique, hématurie due à diverses intoxications (chlorate de potasse, acide phénique, etc.).

D'après les idées généralement reçues, la fièvre mélanurique serait ou bien un paroxysme particulièrement grave de la malaria, ou bien un empoisonnement par la quinine chez des paludéens. Ces deux conceptions paraissent à l'auteur également erronées et c'est ce qu'il a l'intention de montrer dans sa communication.

L'auteur rappelle tout d'abord la distribution géograpbique de la fièvre mélanurique : en Afrique (Côte ouest, Zambèze, lac Nyassa, Madagascar); en Amérique (Floride, Géorgie, rives du Mississipi, Vénézuela, Cuba); en Asie (Cochinchine, Assam); en Europe (Sicile, Sardaigne, campagne romaine, Archipel grec); puis il montre que la fièvre mélanurique est surtout une maladie endémique, sévissant à la fin de l'été ou en automne, principalement après la saison des pluies, et qu'elle peut prendre des allures épidémiques. Elle peut en effet apparaître dans des localités indemnes depuis de longues années et causer de nombreuses victimes, par exemple pendant les travaux de l'isthme de Corinthe, ou en 1885 à Castiadas (Sardaigne). En général, la fièvre mélanurique n'est que rarement primitive, de l'avis de la plupart des

auteurs, mais accompagne ou suit d'ordinaire le paludisme. A la côte ouest d'Afrique on a remarqué qu'elle s'observe rarement pendant la première année de séjour, et que les étrangers sont plus exposés que les indigènes.

*Symptômes.* — L'attaque de la fièvre mélanurique est ordinairement brusque; frisson violent, puis température élevée, 40 à 40 degrés 5; céphalalgie, rachialgie, soif intense, angoisse épigastrique. Dès le début, vomissements bilieux, quelquefois diarrhée, teinte jaune caractéristique de la peau et des sclérotiques. Le symptôme le plus remarquable est la couleur rouge noire de l'urine qui quelquefois est tout à fait noire. L'urine peut être complètement supprimée; dès lors le malade entre dans le collapsus et meurt. La durée de l'attaque est très variable, de quatre à six jours le plus souvent. Dans les formes graves la mort survient le 2[e] ou 3[e] jour. Lorsqu'il y a guérison, le malade est exposé à des rechutes, à des intervalles quelquefois considérables, des semaines, des mois ou des années. Les rechutes d'ailleurs, dit l'auteur, sont plus bénignes que la première atteinte. Il peut y avoir réinfection.

L'urine est généralement très acide. Sa densité est le plus souvent au-dessus de la normale. Elle est albumineuse, et laisse déposer un sédiment rouge brun dans lequel on retrouve du pigment jaune amorphe, des tubuli, mais rarement des globules sanguins, qui peuvent cependant s'y trouver lorsqu'il y a congestion rénale intense ou néphrite concomitante.

On attribuait autrefois la couleur de l'urine à la présence de la bile; mais on sait aujourd'hui que la bile est absente ou ne se trouve dans l'urine qu'en quantité insignifiante. L'examen spectroscopique montre la présence de l'oxyhémoglobine.

A l'examen du sang pendant l'accès, on voit les globules rouges en voie de rapide destruction; leur nombre tombe en moins de vingt-quatre heures au tiers du chiffre normal. Cette destruction est bientôt suivie d'une non moins rapide régénération des globules rouges. En même temps il y a leucocytose commençant avec l'accès et persistant un certain temps après.

La *bactériologie* de la fièvre mélanurique est loin d'être fixée. Dans beaucoup de cas on a observé les parasites de la fièvre paludéenne, type estivo-automnal, surtout les formes en croissant. E. Plehn a décrit une variété de parasites plus petits, ovoïdes ne se pigmentant pas. Fisch, un organisme distinct; Manson, tout en admettant la nature paludéenne de la maladie, est d'avis que son parasite diffère de ceux

du paludisme déja décrits. A. Plehn, étudiant 43 cas de fièvre mélanurique au Cameroon, croit que la maladie est causée par un organisme spécial distinct de ceux qu'on rencontre dans le sang des paludéens ordinaires. Yersin, médecin des colonies, a trouvé un coccobacille dans l'urine des malades, et Bréaudat, retrouvant ce même organisme. l'a identifié avec le bact-coli.

*Anatomie pathologique.* — A l'autopsie, les lésions observées sont généralement accompagnées par celles du paludisme : le foie, la rate les reins sont hypertrophiés; le foie est jaune brun: à la coupe on le voit parsemé de granules renfermant du pigment jaune. La vésicule biliaire contient beaucoup de bile. La rate est congestionnée; sa capsule est épaissie, son tissu est noirâtre, mou, renferme du pigment jaune. Les reins sont le siège d'une hypérémie intense. La substance corticale est jaune pâle, les pyramides sont de couleur brune, surtout à leur sommet. Il y a infiltration de leucocytes dans le parenchyme et l'épithélium des tubuli est généralement épaissi.

*Nature de la maladie.* — L'auteur examine la question de savoir si la fièvre mélanurique est un symptôme du paludisme et rappelle que les auteurs ont soutenu cette théorie en se basant sur deux faits : 1° la maladie se rencontre dans les régions à malaria, précédée par des atteintes de paludisme; 2° on a trouvé le parasite de Laveran, en même temps que le pigment paludéen, dans le sang et les organes des malades atteints de fièvre mélanurique.

Ces faits, importants à première vue, ne résistent pas à une critique approfondie. La fièvre mélanurique, en effet, n'est probablement liée à aucun des types de la malaria. Néanmoins, dans les régions où elle sévit le plus communément, on la trouve presque toujours associée à cette forme de paludisme qu'on a appelée fièvre estivo-automnale. A la côte ouest d'Afrique, où il y a tant de cas de fièvre mélanurique, on rencontre surtout cette forme de malaria, alors que les accès tierces ou quartes font presque défaut. Mais, d'un autre côté, on ne rencontre pas la fièvre mélanurique dans des régions où la fièvre estivo-automnale est, au contraire, très fréquente. Par suite, la distribution géographique de ces deux maladies ne se superpose pas absolument. Enfin, ces deux maladies sont d'une fréquence relativement variable dans les pays où elles coexistent, bien qu'elles soient favorisées par les mêmes conditions de sol, de température et d'humidité.

La forme estivo-automnale de la malaria est caractérisée par l'absence de frisson (si remarquable dans les accès tierces ou quartes);

et au contraire la fièvre mélanurique débute toujours par un violent frisson. D'autre part, il y a leucocytose dans la fièvre mélanurique, et jamais dans la malaria non compliquée. Enfin, comme l'avait, dit l'auteur, déjà remarqué Torti de Modène, qui diagnostiquait les fièvres d'après l'action de la quinine, la malaria cède à ce médicament qui est, dans la fièvre mélanurique, non seulement sans utilité, mais souvent dangereux.

Dans la fièvre estivo-automnale, il y a une rapide destruction des globules qui peuvent descendre au tiers de leur chiffre normal, sans qu'il y ait jamais d'hémoglobinurie. Cela tient à ce que le parasite de Laveran transforme l'hémoglobine intraglobulaire en pigment noir qui s'élimine graduellement. Dans la fièvre mélanurique, au contraire, il n'y a pas de pigment noir; mais les globules rouges infectés sont rapidement désintégrés et éliminés probablement de la même manière que dans la transfusion du sang d'un animal dans le système circulatoire d'un animal d'espèce différente.

Pour expliquer pourquoi la fièvre mélanurique se rencontre dans quelques régions où sévit la malaria et non dans d'autres tout aussi paludéennes, on a adopté l'influence spéciale du climat; mais, outre que, dans une même localité, on peut trouver les deux maladies, la distribution géographique de la fièvre mélanurique montre qu'elle peut exister dans des conditions climatériques très variables. Des malades atteints de fièvre mélanurique en Afrique peuvent avoir des rechutes en Europe de longs mois après leur retour, surtout en hiver.

Si on a trouvé le parasite de la fièvre estivo-automnale dans le sang de malades atteints de fièvre mélanurique, cela ne prouve pas que ce parasite soit la cause de cette dernière maladie. Il est vrai que la fièvre mélanurique s'attaque d'ordinaire à ceux qui ont déjà eu des accès de fièvre estivo-automnale; mais on sait que les corps en croissant peuvent se trouver dans la circulation périphérique longtemps après la guérison; il n'y a donc pas lieu de s'étonner si on les retrouve dans le sang des malades atteints de fièvre mélanurique. Enfin, des observations ont montré que les parasites de la malaria diminuent considérablement pendant les accès mélanuriques et que, dans nombre de cas, on n'a jamais vu le parasite de Laveran.

On a dit que la mélanurie était toujours précédée par un accès grave de malaria. Mais on a souvent observé des accès de fièvre mélanurique peu après l'arrivée, sans atteinte préalable de malaria, qui ne suffit donc pas pour expliquer l'apparition de la fièvre mélanurique.

On a donc cherché à expliquer autrement l'origine des accès mélanuriques et Tomaselli de Catane a émis le premier l'opinion que la qui-

nine est la cause de la fièvre mélanurique chez les personnes atteintes de fièvre estivo-automnale. C'est là une interprétation erronée de ce fait que l'administration de la quinine, même à petites doses, peut produire un accès mélanurique chez un malade qui a eu précédemment un premier accès et qui peut en souffrir encore d'une façon latente. Jamais la quinine, même à haute dose, ne produira de fièvre mélanurique chez un sujet bien portant, pas plus que chez ceux qui, paludéens, n'auront jamais eu de premier accès mélanurique. D'un autre côté, on a observé maintes fois la fièvre mélanurique chez des sujets qui n'avaient jamais pris de quinine et enfin des auteurs affirment avoir guéri des accès de fièvre mélanurique par de hautes doses de quinine.

Y a-t-il idiosyncrasie particulière chez les paludéens, favorisant l'éclosion des accès mélanuriques après la quinine? Cette facile explication est inadmissible si l'on remarque que, dans les régions où règne la fièvre mélanurique, la quinine peut amener des accès chez les personnes ayant déjà eu cette maladie, mais que, dans les régions où la fièvre mélanurique n'existe pas, la quinine ne produit jamais cette maladie chez personne. En examinant les cas d'hémoglobinurie quinique, on peut toujours reconstituer ainsi l'histoire du patient : le malade a eu plusieurs atteintes de malaria, traitées avec succès par le quinine à dose ordinaire. Un jour, brusquement, après un accès, la fièvre mélanurique se manifeste, et la quinine paraît aggraver les symptômes; puis la fièvre mélanurique disparaît et dans la suite la quinine administrée contre les accès paludéens ne produit plus, même à haute dose, de nouvel accès mélanurique.

La quinine n'est donc pas la cause de la fièvre mélanurique qui n'est ni un empoisonnement quinique, ni une malaria modifiée par des conditions climatériques spéciales.

L'auteur pense que la fièvre mélanurique est liée étroitement à l'hémoglobinurie paroxystique des régions tempérées. Ces deux maladies sont impossibles à distinguer cliniquement et, d'après Wheaton, leur anatomie pathologique est identique. La seule différence entre ces deux maladies est la mortalité élevée, quoique variable, de la fièvre mélanurique, et pour ainsi dire nulle dans l'hémoglobinurie paroxystique. Cette parenté entre les deux maladies n'explique cependant pas la nature de la fièvre mélanurique.

Les études faites sur l'hémoglobinurie du bœuf peuvent éclairer le sujet en discussion. Cette maladie a été surtout étudiée par Babès, Smith et Kilborn, Krogius et Von Hellens, Sanfelice et Loi, Celli et Dionisi et enfin par Koch qui ont montré que la cause est un héma-

tozoaire classé par Babès entre les bactéries et les protozoaires. Starcovici pense que l'hémoglobinurie du bœuf est produite par des types variables d'un parasite différant morphologiquement du *pyrosoma bigeminum* décrit par Smith. On peut croire que, si le parasite de la fièvre mélanurique n'est pas identique à celui qui cause l'hémoglobinurie du bœuf, il appartient néanmoins au même groupe. Cette maladie du bœuf ressemble étroitement à la mélanurie de l'homme, s'observe dans les mêmes climats, dans les mêmes conditions saisonnières et présente les mêmes signes nécropsiques. Cette vue de l'auteur paraît confirmée par la description donnée par E. Plehn du parasite qu'il a trouvé dans le sang d'individus atteints de fièvre mélanurique.

## *Sur l'extension de la peste à bubons*, par Robert Koch. (Traduction du Dr Métin, médecin de 1re classe des colonies.)

Robert Koch a communiqué à l'association allemande de l'assistance médicale publique, le 7 juillet dernier, un rapport sur l'extension de la peste à bubons, rapport publié dans la *Deutsche medicinische Wochenschrift*, numéro du 14 juillet.

Après avoir montré que la peste, dont les ravages avaient été autrefois un des fléaux de l'humanité, n'avait en réalité fait que s'assoupir, Koch énumère les foyers déjà connus de cette maladie. Les épidémies qui ont éclaté en Europe viennent d'un foyer situé en Perse et en Mésopotamie. Les épidémies de Chine et de l'Inde ont leur origine dans un foyer pesteux existant à l'ouest de la province du Yunnan, sur la frontière du Thibet. Un troisième foyer pesteux se trouve au sud de la Mecque, vers la côte ouest d'Arabie, dans le pays montagneux d'*Assir*.

Outre ces trois foyers, il en existe un quatrième, dont on n'avait jamais parlé jusqu'ici, bien qu'il en soit autrefois sorti maintes épidémies comme celles qui ont éclaté sur la côte nord d'Afrique et qui ne se rattache à aucun des foyers énumérés plus haut. Ce nouveau foyer se trouve, dit Koch, dans l'intérieur de l'Afrique, dans le pays de Kisiba, à l'extrême nord-ouest de la colonie allemande de l'Est africain. Dans ce pays existe une maladie que les indigènes appellent «Rubwunga» et que le médecin militaire Zupitza a étudié avec soin.

Les symptômes de la maladie sont exactement semblables à ceux de la peste dans l'Inde : frisson violent initial, puis fièvre intense, vive céphalalgie, perte de l'appétit et des forces, apparition, dans le creux de l'aisselle et aux aines, de bubons douloureux à la pression. La mort est la terminaison de la plupart des cas, et les indigènes du

pays savent bien que, quand un habitant d'une hutte est atteint, tous les autres le seront aussi. La maladie, comme la peste, s'attaque aux rats, fait qu'ont remarqué les habitants de Kisiba, qui fuient leurs huttes lorsqu'ils voient les rats mourir en grand nombre. Dans les ganglions engorgés, de même que dans la rate, on trouve une foule de bactéries qui, par leur aspect, leurs dimensions, leurs réactions colorantes, surtout à leurs pôles, par leur distribution dans les organes, paraissent absolument identiques au bacille pesteux d'Yersin. La maladie est facile à inoculer au rat et au singe.

Koch rapporte deux observations du docteur Zupitza dont une avec autopsie, et ces deux observations sont tout à fait semblables à celles de malades atteints de la peste authentique.

D'après Koch, Kisiba ne serait pas le siège exact de ce foyer pesteux : ce serait plutôt au delà de la frontière qui sépare la colonie allemande de la colonie anglaise de l'*Ouganda*. A Kisiba en effet, la maladie n'a été observée pour la première fois qu'il y a huit ans, tandis que, d'après les rapports des missionnaires, la peste ferait depuis longtemps de terribles ravages dans le Bouddou, province de l'Ouganda, et dans les états du roi Mtesa.

La maladie aurait été importée il y a huit ans dans le pays de Kisiba par un homme venant du Bouddou.

L'importance de l'existence d'un foyer pesteux dans ces contrées n'échappera à personne : cette importance ne fera que grandir lorsque le chemin de fer en construction de Mombassa à la côte orientale d'Afrique sera achevé.

*L'intoxication quinique et l'infection malarienne.* Contribution à l'étude de la fièvre bilieuse hématurique d'origine quinique. S. Tomaselli (traduit de l'italien par le D^r Paul Gouzien, médecin principal des colonies).

Depuis 1874, l'illustre clinique de Catane travaille à cette question. C'est à elle que l'on doit la détermination de cette entité morbide, car ce sont ses observations et ses expériences cliniques qui démontrèrent que chez quelques malariens, dans des conditions individuelles spéciales, souvent héréditaires, la quinine, même à très petite dose, est capable de provoquer une fièvre bilieuse hématurique, c'est-à-dire un accès fébrile avec hémoglobinurie. L'accès présente les mêmes symptômes que la fièvre bilieuse hématurique malarienne, que des médecins de la marine française étudièrent les premiers dans certaines stations tropicales, où elle est surtout fréquente, tandis qu'elle est rare

sous nos climats, même dans les foyers où le paludisme règne avec le plus d'intensité.

Au point de vue étiologique, la différence est considérable et les deux affections sont diamétralement opposées, tant sous le rapport du développement que sous celui de la marche et du traitement. Dans la fièvre bilieuse hématurique palustre, chaque phénomène est subordonné à l'influence du principe malarien et répond exclusivement à l'expression symptomatique de cette cause infectieuse; ici la quinine jouit de l'efficacité la plus indiscutable, de tout le mérite, de tout le triomphe d'un agent spécifique.

Dans la fièvre bilieuse hématurique d'origine quinique, c'est le médicament lui-même qui produit la fièvre; et, dans ce cas, l'éclosion de chaque symptôme particulier n'est plus liée au type même de la pyrexie, mais elle est complètement subordonnée à l'action particulière de la quinine, quelle que soit la dose employée; de telle sorte qu'il est en notre pouvoir de reproduire l'accès à volonté. Dans les cas de cette nature, la quinine ne perd pas sa valeur thérapeutique, mais c'est une arme à double tranchant, dont on doit user avec réserve. Il faut y renoncer, si l'on ne trouve pas de parasites dans le sang, et l'employer avec précaution s'il s'en rencontre quelques-uns, en l'associant à l'opium et à l'ergotine pour faciliter sa tolérance.

Nos lecteurs sont certainement au courant de la question, qui a été traitée dans un article original de Bastianelli, et dans ses ouvrages sur les maladies prédominantes des pays chauds de Rho (voir chapitre de la malaria). Toutefois, pour qui voudrait approfondir cette étude, l'ouvrage de Tomaselli est indispensable; l'auteur y a rassemblé tous ses travaux et ceux, relatifs au même sujet, des assistants de sa clinique (G. O. Ughetti et Rapisardi). A signaler, parmi les additions, les illustrations anatomo-pathologiques concernant les intoxications de cette nature, et relatives aux lésions rénales, à l'anurie et à l'urémie consécutive.

A la suite de l'ouvrage se trouvent la statistique et la bibliographie complète de cette entité morbide. Le tout constitue un vrai monument de savoir et de pénétration clinique, qui honore hautement la science italienne.

*Annali di medicina navale.* (Bibliogr., juin 1898.)

*Rapport sur l'influence de l'alimentation par les diverses espèces de riz sur la fréquence des cas de béribéri, observées dans les prisons de Java et de Madura.* A. C. Vorderman.
(Traduction du Dr Paul Gouzien.)

Il est à remarquer que la recherche de l'agent *héziologique* du *béribéri* affection qui cause de si grands ravages dans tout l'Orient, n'avait pas encore donné de résultat positif. Le professeur Eijkman, en ces dernières années, a jeté un jour nouveau sur la question, grâce à ses célèbres expériences sur l'alimentation des poulets par le riz. Il avait observé que les poulets nourris avec le riz dépouillé de sa pellicule superficielle présentaient, au bout de trois à quatre semaines, des manifestations morbides rappelant le béribéri : démarche vacillante, suivie de l'impossibilité pour l'animal de se tenir debout, affaiblissement progressif, dyspepsie intense..... A l'examen nécropsique, on trouvait de la polynévrite périphérique généralisée, spécialement manifeste aux nerfs rachidiens, beaucoup moins accentuée aux nerfs craniens, à l'exception toutefois du pneumogastrique, Eijkman aurait, en outre, constaté que la maladie ne se manifestait jamais chez les animaux nourris avec le riz non mondé; d'où la conclusion que le poison qui détermine la polynévrite se développe dans l'intestin sous l'influence du riz décortiqué, et que la pellicule qui reçoit le grain aurait la propriété importante de neutraliser le toxique.

Vorderman, par ordre du gouvernement hollandais, a poursuivi ces très importantes études, en recherchant spécialement si la cuticule du riz pouvait servir de remède au béribéri.

Les expériences portèrent sur 279,623 prisonniers, avec le riz seul, ou partiellement décortiqué, ou complètement décortiqué, ou encore revêtu de sa pellicule.

Dans 37 prisons où les condamnés furent soumis au régime du riz non mondé, sur 10,000 d'entre eux on n'observa qu'un seul cas de béribéri. Dans 13 prisons, où l'on administra du riz mondé mélangé à du riz brut, on eut un cas de béribéri pour 416 individus. Dans les prisons où l'on ne mangea que du riz dépouillé de sa pellicule, on eut un cas de béribéri sur 39 prisonniers.

L'auteur a pourtant scrupuleusement tenu compte de toutes les autres conditions hygiéniques concernant le sol, les locaux, les vêtements..., et il a démontré que ces conditions ne pouvaient, en aucune façon, expliquer cet énorme écart des résultats.

Vorderman conclut de là à l'influence pathogénitique du riz mondé

et à l'efficacité curative, et surtout prophylactique, du riz non dépouillé de son enveloppe.

Les recherches continueront sur une vaste échelle; et il n'est pas improbable que l'on arrive à isoler le toxique morbigène, ce qui ouvrira, pour les Italiens eux-mêmes, une nouvelle voie à des expériences analogues relativement aux manifestations de la *pellagre*, affection qui présente, avec le béribéri, tant de points de contact cliniques et héziologiques.

*Annali di medicina navale*. (Bibliogr., mars 1898.)

## *Notes d'hygiène et de médecine sur l'État du Congo*. C. Mense. (Traduction du Dr Paul Gouzien.)

Le Dr C. Mense dit avoir exercé, de 1880 à 1890, dans plusieurs contrées tropicales, et avoir fait un long séjour au Congo, entre le Cameroun et l'Est africain, avec résidence ordinaire à Léopoldville.

Voici le résultat de ses observations :

La maladie la plus fréquente des tropiques est la fièvre malarienne, qui n'épargne aucun Européen et se présente sous la forme légère ou la forme grave. La première se manifeste, dans 50 p. 100 au moins des cas, avec les symptômes classiques de la fièvre intermittente, tandis que, dans le reste des cas, elle se travestit plus ou moins complètement, ne laissant subsister, comme symptôme constant, que l'élévation thermique. Le frisson initial fait défaut; l'accès est parfois unique et disparaît dans l'espace d'un jour ou d'une nuit.

Les formes les plus graves, dites *pernicieuses*, *hématuriques*, ou mieux *hémoglobinuriques*, parurent plutôt rares, surtout chez les Européens [1].

Yersin et Plehn ont soutenu avoir découvert, dans ces formes et dans ces contrées, le microbe de la malaria. L'auteur, n'ayant pas eu les moyens d'effectuer ces recherches, s'en remet aux déclarations de Plehn, qui paraît avoir bien étudié ledit microbe.

Il est d'avis que la fièvre hémoglobinurique est de nature malarienne et qu'elle n'a aucune parenté, contrairement à l'opinion de quelques auteurs, avec la fièvre jaune. A l'appui de son dire, il faut remarquer que cette maladie naît sous la forme sporadique et non épidémique, qu'elle n'est jamais contagieuse et qu'elle récidive facile-

[1] Je n'ai pas observé un seul accès hématurique chez les noirs du Dahomey. Par contre, cette affection est assez fréquente chez les Européens qui résident au Bénin. (Dr Paul Gouzien.)

ment. Il exprime, en outre, l'opinion que le symptôme principal de la fièvre hémoglobinurique, constitué par l'urine brune, noire pourpre ou rouge sombre, se rapporte à une maladie des reins, complication de la fièvre malarienne [1]. Il note, en effet, que cette maladie se manifeste seulement dans les localités où la malaria sévit avec *intensité*, et frappe spécialement les individus débilités par des accès de fièvre répétés.

Le principal remède à cette maladie est la quinine à la dose de 1 gr. 50 à 2 grammes. L'auteur conseille, en outre, de surveiller continuellement le malade, en lui administrant fréquemment des toniques, en appliquant l'hydrothérapie et en s'appliquant à prévenir l'arrêt des fonctions rénales. Pour combattre les efforts des vomissements, si fréquents en pareil cas, il conseille de faire boire le malade avec un tube en gomme; de cette manière, quand l'eau commence à s'écouler elle descend d'elle-même dans l'estomac sans le secours de la déglutition, dont le mouvement est plus que suffisant pour provoquer le vomissement.

L'auteur soutient que l'usage modéré de l'alcool dans les climats tropicaux ne laisse pas d'être utile à l'organisme; il remarqua, en effet, que, lorsque par hasard cet aliment venait à faire défaut, il se voyait obligé d'administrer plus souvent des purgatifs, et observait, surtout chez les blancs, une recrudescence de malaise, se traduisant par le manque d'appétit, l'insomnie et une plus grande fréquence des accès de fièvre légère.

Pour les colons qui viennent s'installer au Congo, il est de la première importance de choisir judicieusement l'emplacement de leur future habitation.

Il est de règle constante de soutenir que les maisons bâties sur des lieux élevés sont beaucoup plus salubres, dans les régions malariennes, que celles construites dans la plaine.

Selon l'auteur, cette règle est sujette à de nombreuses exceptions et il cite les exemples suivants :

A la station de Léopoldville, on avait construit un groupe de maisons à environ 70 mètres au-dessus du niveau du lac que forme le fleuve Congo avant de se transformer en cataracte.

[1] L'interprétation ne nous paraît pas exacte. La malaria altère profondément le sang; par suite de la décomposition des globules rouges, l'hémoglobine se déverse en grande quantité dans le sang; cette hémoglobine ne pouvant être tout entière transformée par le foie (bile), les reins sont forcés d'en éliminer une très grande quantité, ce qui peut altérer secondairement le filtre rénal. (Note de la R. italienne.)

Les Européens qui occupaient ce poste élevé, dont le séjour était délicieux, à cause de son exposition à la brise de mer, soufflant régulièrement du Sud-Est, tombèrent malades en grand nombre et offrirent les cas les plus graves de fièvre bilieuse hémoglobinurique qu'il fut donné à l'auteur d'observer dans ces régions, alors que dans les habitations construites plus bas, et que leur position abritait dudit vent, on constata beaucoup moins de cas de malaria et des formes de cette affection beaucoup plus légères.

Le même fait fut observé à Nord Maganza, qui avait été construite au faîte d'une colline, et qui fournit, de toutes les stations du Congo, le plus fort appoint à la morbidité et à la léthalité, si bien que ce poste dut être abandonné et la ville reconstruite près du fleuve.

Les missions élevées d'Underhill et de Salaballa souffrirent pareillement. On fit murer les fenêtres et les portes du côté du vent; cela ne suffit point, et il fallut changer l'emplacement même des constructions.

L'auteur attribue, en l'espèce, une importance majeure à l'état du sol sur lequel reposent les habitations; ce sol, dans les stations incriminées, est poreux et traversé de trous innombrables, ouvrage des vers et des insectes, et dans ces sortes de ruches prospère, selon Mense, le microbe de la malaria. Que le terrain soit défoncé, qu'il soit inondé superficiellement, qu'un coup de vent survienne, c'en est assez pour multiplier et disséminer les germes de la malaria. Par contre, il est des régions sablonneuses, directement exposées aux ardeurs du soleil, comme la langue de terre qui, sous la forme d'une bande mince, commence à Saint-Paul-de-Loanda et va en s'élargissant vers le Sud, et où la malaria est à peu près inconnue.

La seconde maladie du Congo, par ordre d'importance, est la *dysenterie*, qui revêt la forme endémique et tend à se localiser dans des régions déterminées. Elle frappe spécialement ceux qui habitent les lieux humides où le sous-sol est infiltré d'eau.

De fait, presque tous les Européens qui recoururent aux soins du Dr Mense avaient séjourné dans certaines îles, sises au milieu du fleuve, à un endroit où son lit s'élargit sur un espace de quelques kilomètres. Durant son séjour à Léopoldville, un seul Européen de la ville même fut atteint de dysenterie; tous les autres malades venaient des régions équatoriales de Bolobo, de Bangala et des cascades de Stanley.

Le catarrhe intestinal, qu'il soit léger ou grave, qu'il soit primitif ou consécutif à une affection du foie, prépare la voie à la dysenterie.

L'auteur condamne, à ce propos, l'usage des boissons glacées comme prédisposant au catarrhe gastro-intestinal.

Quand la dysenterie s'accompagnait d'une forte fièvre (41 degrés) et de gonflement douloureux à la région du foie, il ne fallait point compter obtenir la guérison sur place : la nécessité s'imposait d'envoyer le malade dans les climats tempérés. Les Européens évacués dans ces conditions, et avec des moyens défectueux de transport, arrivaient à la côte dans un état des plus précaires, et pourtant la traversée en mer les raffermissait à tel point qu'il était difficile de s'imaginer qu'ils avaient été si gravement malades.

La malaria, la dysenterie et les hépatites frappent aussi les noirs, mais beaucoup moins fréquemment que les Européens.

Un troisième groupe d'affections, qui rendent pénible le séjour de de l'homme dans ces régions, c'est celui des maladies cutanées, à savoir le lichen tropical, l'eczéma marginé, la séborrhée et la *pulex* ou *sarcophylla penetrans*, formes morbides déjà bien étudiées.

Ce dernier parasite, qui fut importé du Brésil en Afrique par les esclaves, se propage sans cesse par les caravanes d'ouvriers et les colonnes militaires, menaçant même de s'étendre à tout le continent.

On sait que la femelle de cet insecte, une fois fécondée, pénètre dans les plis de la peau jusqu'à la couche molle du corps muqueux de Malpighi. Là, grâce à une prolifération innombrable d'œufs à l'intérieur de l'animal, il grossit jusqu'à atteindre le volume d'un pois et meurt. Agissant ensuite comme corps étranger, il produit un petit abcès, lequel finit par s'ouvrir à l'extérieur, en même temps que se répandent les œufs de l'animal. Ceux-ci exigent, pour se développer, chaleur et sécheresse: l'humidité tue les œufs, d'où la pratique suivie dans ces régions d'inonder le sol pour empêcher la multiplication de l'animal. D'habitude les colons, qui portent des chaussures en cuir épais ont les pieds indemnes de ces accidents.

Parfois ces animalcules se cachent sous les plis de l'anus et provoquent chez l'individu qui en est porteur une sensation désagréable qui fait croire à la présence d'hémorroïdes.

La dermatose, appelée *craw-craw*, causée par une filaire très commune en ces régions, est très fréquente au Congo.

La maladie cutanée la plus grave et la plus ancienne au Congo est la lèpre. L'auteur ne croit pas à la contagiosité de cette affection. Il admet à l'exemple de Ballz, de Tokio, que cette maladie exige, pour se développer, des conditions idiosyncrasiques, d'ailleurs encore inconnues.

Parmi les maladies particulières à ce climat, et qui prédominent

dans toute l'Afrique équatoriale, on doit signaler le polypapillome tropical (frambœsia), que l'auteur a traité avec succès au moyen d'une pâte formée de sous-nitrate de bismuth mélangé à de l'eau.

Une maladie à noter, et qui frappe spécialement les animaux domestiques, c'est la *scorbia* des oreilles de la chèvre. Cette affection consiste dans l'obturation du conduit auditif externe de l'animal par une masse brune, comme feutrée, et composée de lamelles très épaisses; ce bouchon contient dans ses mailles des millions d'acares de la grosseur d'un infime grain de sable et de la forme de l'acare de la gale, ainsi que des œufs innombrables, reconnaissables seulement au microscope. Cette production morbide occupe tout le conduit auditif externe et arrive à tapisser la membrane du tympan. L'animal qui en est atteint devient sourd, cesse de manger et meurt. Quant à la cause même de cette mort, l'auteur n'est pas parvenu à la découvrir. Si l'affection est au début, on se trouvera bien de laver et de nettoyer l'oreille avec de l'eau phéniquée.

*L'ankylostome duodénal* cause de véritables désastres chez l'homme qui vit sous les tropiques. Les personnes qui en sont atteintes, tantôt se tordent sous l'effet de la douleur, tantôt absorbent avidement des matières indigestes. L'auteur a observé que l'administration de l'extrait de fougère mâle guérissait cette maladie.

C'est à l'ankylostome, selon le Dr Meuse, qu'il faut attribuer la majeure partie des cas de diarrhée endémique, affection qui atteint tout spécialement les Européens embarqués sur les vapeurs qui naviguent le long du fleuve.

L'auteur dit n'avoir jamais soigné aucun cas de *béribéri* au Congo. Il semble pourtant résulter des articles de Dryepondt que cette maladie s'est développée plus tard chez les ouvriers qui travaillaient à la construction du chemin de fer du Congo [1].

*L'éléphantiasis* est endémique dans tout l'immense bassin du Congo.

Une maladie encore très obscure est la *somnolence des noirs*, qui frappe de préférence les sujets jeunes, et plus particulièrement les mâles de dix à vingt ans; elle est incurable, dure de trois ou quatre mois, et le malade meurt dans l'apathie la plus absolue ou dans un accès de convulsions.

L'auteur ayant pu, dans un cas, faire à la dérobée l'autopsie des

[1] Le béribéri s'observe un peu partout dans le territoire de l'État, sans être nulle part bien fréquent, dans les conditions ordinaires. Il a fait d'épouvantables ravages parmi les travailleurs noirs du chemin de fer, surtout en 1891 et 1892. (Compte rendu du Congrès du Congo, 1897.)

indigènes, constata un gonflement très marqué des sinus cérébraux, de l'hyperhémie des méninges, l'absence d'hémorragie, tant dans la substance blanche que dans la grise, ainsi que l'absence d'abcès ou de foyers de ramollissement.

Au cours de cette maladie, le Dr Mense observa très fréquemment l'apparition de l'eczéma vésiculeux, pustuleux, impétigneux, et il en attribue la cause à la propreté plus que douteuse des malades, qui sont en état de somnolence continuelle, et dont la sensibilité cutanée est émoussée. Dans des cas de cette nature, il vit souvent apparaître, avec les premiers symptômes de sommeil et de céphalée, des phénomènes d'ataxie et d'incontinence vésicale.

L'auteur signale comme très répandues, chez les indigènes, la blennorrhagie et la syphilis, dans ses formes les plus graves, ce qui tient à ce que celle-ci est négligée au point qu'on ne peut parfois la distinguer de la lèpre qu'au moyen du traitement spécifique, qui amende les accidents. Par contre, le chancre mou manquerait presque totalement dans ces régions.

Ces courtes notes, extraites de la communication trop concise du Dr Mense, peuvent donner un aperçu d'ensemble de la morbidité dans la région du Congo et de quelques maladies exotiques dont l'étude est encore incomplète.

*Annali di medicina navale.* (Bibliogr., janvier 1898.)

---

# BULLETIN OFFICIEL.

Le Président de la République française,

Vu le décret du 7 janvier 1890 portant constitution et organisation du corps de santé des colonies et pays de protectorat;

Vu le décret du 20 octobre 1896 concernant le service de santé dans les colonies et pays de protectorat;

Sur le rapport du Ministre des colonies,

DÉCRÈTE :

ARTICLE PREMIER. L'article 2 du décret susvisé du 20 octobre 1896 est modifié ainsi qu'il suit :

«Le service médical est assuré, dans les établissements pénitentiaires et dans les services locaux, par des officiers du corps de santé des colonies, qui resteront soumis à l'autorité du chef du service de santé.»

ART. 2. L'article 3 du décret susvisé est abrogé.

Art. 3. Le Ministre des colonies est chargé d'assurer l'exécution du présent décret.

Fait à Paris, le 4 décembre 1898.

FÉLIX FAURE.

Dans le rapport de présentation du décret au chef de l'État, il est dit que l'article supprimé du décret du 20 octobre 1896, qui avait placé le personnel médical affecté soit aux pénitenciers, soit aux services payés par les budgets locaux, sous l'autorité des chefs de service à la dispositien desquels ils avaient été mis, n'avait pas produit l'effet qu'on en attendait. Le personnel placé dans cette position, se croyant dégagé de tout lien vis-à-vis du chef de service de santé, à qui incombe la lourde tâche d'assurer le service sanitaire dans chaque colonie ou pays do protectorat, est arrivé à se soustraire entièrement à son autorité et à perdre de vue le caractère militaire du corps auquel il n'a cessé d'appartenir. Les rapports des chefs du service de santé sont unanimes à constater les inconvénients de cette situation.

Il peut en résulter les plus grands dangers si l'on considère que les colonies et pays de protectorat sont sous la menace constante d'épidémies, telles que : la peste, le choléra, la fièvre jaune, la variole. On conçoit combien il importe que le chef du service de santé soit rapidement informé de tous les faits intéressant la santé publique afin de pouvoir prendre, sans délai, les mesures propres à prévenir le fléau ou à l'enrayer au début. De là la nécessité pour le chef du service de santé de tenir dans la main tout le personnel médical.....

.....les officiers du corps de santé des colonies continueront, comme par le passé, à être mis à la disposition des services pénitentiaires et locaux. Mais, dans ce cas, ils ne seront plus placés hors cadres et ils resteront entièrement soumis à l'action du chef du service de santé.....

*Le Ministre des colonies,*

Guillain.

NOMINATIONS DANS LA LÉGION D'HONNEUR.

*Au grade d'officier :*

Par décret du 3 novembre 1898 :

M. le docteur Calmette (Léon-Charles-Albert), médecin principal du corps de santé des colonies, a été promu au grade d'officier dans l'ordre national de la Légion d'honneur. Chevalier du 13 juillet 1893.

*Au grade de chevalier :*

Par décret en date du 5 novembre 1898 :

M. le docteur Boyé (Jean-Paul-Léon) a été nommé au grade de chevalier dans l'ordre national de la Légion d'honneur. Services signalés rendus au cours des opérations qui ont amené la capture de Samory.

NOMINATIONS.

Par décret du 13 décembre 1898, les médecins et pharmaciens stagiaires dont les noms suivent ont été nommés médecins et pharmaciens de 2ᵉ classe dans le

corps de santé des colonies pour compter du 17 juin 1898 avec le rang de sortie de l'École de Bordeaux :

MM. Gaucugheau, Guillon, Sauzeau de Puyberneau, Dupuis, Ferris, Andrieux, Rapin, Marmey, Mul, Chaze, Guiol, Couderc, Feray, Michel, Mayer, Gibert, Germain, Bouet, Lartigue, Fraissinet, Régnier, Martin, Quesseveur, Astier, Bireaud.

*Au grade de pharmacien de 2e classe :*

MM. Serph et Michel.

Par divers arrêtés, ont été nommés médecins stagiaires :

MM. Joncour, Crenn, Grange, Pin, Laurenti, Bouillet, Doreau, Honorat, Révault, Munier, Mouillac, Lartigue, Rouffiandis, médecins auxiliaires de la marine.

Par d'autres arrêtés, ont été nommés médecin et pharmacien auxiliaires :

MM. Voillot, docteur en médecine, Jard, pharmacien universitaire de 1re classe.

### RAPPEL À L'ACTIVITÉ.

M. Marzin, médecin de 2e classe, en non-activité, a été rappelé à l'activité.

### DÉMISSIONS.

Par décret en date du 10 novembre 1898, la démission de son grade offerte par M. Coroier (Paul-Joseph), médecin de 1re classe du corps de santé des colonies, a été acceptée.

Par décret du 16 décembre 1898, la démission de son grade offerte par M. de Vaumécourt, médecin de 2e classe, a été acceptée.

Par décret du 25 novembre 1898, la démission de son grade offerte par M. de Taroni (Pierre-Gaston), médecin de 1re classe, a été acceptée.

### DÉPARTS POUR LES COLONIES.

| | Destination. |
|---|---|
| MM. Capus, médecin principal, le 6 novembre........... | Tonkin. |
| Birolleau, médecin de 1re classe, le 6 novembre...... | Guyane. |
| Le Roux, médecin de 1re classe, le 9 novembre....... | Guyane. |
| Rimbert, médecin de 1re classe, le 10 novembre....... | Dahomey. |
| Lairac, médecin de 1re classe, le 25 novembre....... | Guinée française. |
| Pelletier, médecin de 1re classe, le 25 novembre..... | Réunion. |
| Bussière, médecin de 2e classe, le 20 novembre...... | Inde. |
| Kérest, médecin de 2e classe, le 6 novembre......... | Nouvelle-Calédonie. |
| Morin, médecin de 2e classe, le 25 novembre........ | Côte d'Ivoire. |
| Du Plantier, médecin de 2e classe, le 10 décembre.... | Mayotte. |
| Etchegaray, pharmacien de 1re classe, le 9 novembre... | Guadeloupe. |
| Cougoulat, pharmacien principal, le 4 décembre...... | Cochinchine. |
| Ducoux, pharmacien de 2e classe, le 25 novembre..... | Dahomey. |
| Guilloteau, pharmacien de 2e classe, le 26 novembre.. | Martinique. |
| Thiroux, médecin de 1re classe, le 10 novembre...... | Madagascar. |
| Brossier, médecin de 1re classe, le 10 novembre...... | Madagascar. |
| Guérin, médecin de 1re classe, le 10 novembre........ | Madagascar. |
| Alquier, médecin de 1re classe, le 10 novembre...... | Madagascar. |
| Marzin, médecin de 2e classe, le 10 novembre....... | Madagascar |
| Crenn, médecin stagiaire, le 10 novembre........... | Madagascar. |

| | |
|---|---|
| MM. Pin, médecin stagiaire, le 10 novembre............ | Madagascar. |
| Laurenti, médecin stagiaire, le 10 novembre........ | Madagascar. |
| Bouillet, médecin stagiaire, le 10 novembre........ | Madagascar. |
| Doreau, médecin stagiaire, le 10 novembre........ | Madagascar. |

M. Lamy, médecin de 2e classe, a été désigné pour accompagner la mission du capitaine Houdaille à la Côte d'Ivoire.

Prix et récompenses accordés par l'Académie de médecine aux officiers du corps de santé des colonies :

Mention honorable (prix Montbine), à M. Marchoux, médecin principal;
Trois cents francs (vaccine), à M. Nogué, médecin de 1re classe;
Médailles d'argent (vaccine) : MM. Cognacq et Guérin (E.), médecins de 1re classe; M. Lecomte, médecin de 2e classe.

*Le Directeur de la rédaction,*

A. Kermorgant.

# TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES

## DU TOME PREMIER.

Imprimerie Nationale. — Octobre-nov.-déc. 1898.